**Chủ đề 7: Giới thiệu về chất hữu cơ.**

**Hydrocacbon và nguồn nhiên liệu**

**Bài 19. GIỚI THIỆU VỀ HỢP CHẤT HỮU CƠ**

**Thời lượng: 2 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ.

- Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ.

- Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử.

- Trình bày được sự phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ gồm hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

**-** Tự chủ và tự học: Chủ động, tự tìm hiểu về khái niệm hợp chất hữu cơ, công thức cấu tạo và công thức phân tử

- Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

*- Năng lực nhận biết khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ; Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử; Phân loại được hợp chất hữu cơ.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Quan sát được một số hợp chất hữu cơ trong tự nhiên như các loại lương thực, thực phẩm, đồ dùng trong gia đình, ...

- *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nêu được một số ví dụ về hợp chất hữu cơ có ở xung quanh ta và ứng dụng của nó trong đời sống.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân để tìm hiểu về khái niệm hợp chất hữu cơ và hoá học hữu cơ.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi được GV và bạn cùng nhóm phân công.

- Trung thực, cẩn thận trong trình bày kết quả học tập của cá nhân và của nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy chiếu, bảng nhóm;
* Tranh phóng Bảng 22.1 SGK, trang 106, Hình 22.2, trang 105, SGK.
* Một số hình ảnh: bếp gas, can rượu, chai giấm, phân bón.
* Video một số phân tử hợp chất hữu cơ: https://youtu.be/NR2UYR5VcDc

|  |
| --- |
| - Bộ dụng cụ lắp ghép mô hình phân tử hợp chất hữu cơ.  618pMnC0gZL__SL1200_ |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan, động não, khăn trải bàn.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, ôn tập nội dung bài đã học, dẫn dắt giới thiệu vấn đề

**b) Nội dung:**

Nhận biết được ứng dụng của một số hợp chất hữu cơ trong thực tiễn, từ đó xác định được vấn đề của bài học

**c)** **Sản phẩm:**

Chất vô cơ: CaCO3, NaHCO3,CaO, HCl, KOH, Cu(OH)2, SO3.

Chất hữu cơ : CH4, , C2H4, C6H5Br, CH3COONa.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Nhiệm vụ 1: Giáo viên: đưa một số CTHH các chất CH4, NaHCO3, C2H4, C6H5Br, CaCO3, CH3COONa, CaO, HCl, KOH, Cu(OH)2, SO3. Yêu cầu HS chọn các hợp chất vô cơ đã học. Các hợp chất còn lại thuộc hợp chất gì ?  Nhiệm vụ 2:  Quan sát hình 19.1 và chỉ ra loại thực phẩm nào giàu chất đạm, chất béo, chất bột đường, vitamin.  Chất đạm, chất béo, chất bột đường, vitamin là các loại hợp chất hữu cơ. Vậy hợp chất hữu cơ là gì?    + Trả lời đúng được nhận +1. | Học sinh quan sát vật mẫu và hình và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Hs thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi giáo viên đưa ra | Nhận nhiệm vụ |
| **Báo cáo, thảo luận**: HS tham gia trò chơi và xem hình đã ghép để trả lời câu hỏi.  Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài học mới. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  GV dẫn dắt vào bài mới: *Khí gas, rượu, giấm và phân bón đều là các hợp chất hữu cơ*. *Hợp chất hữu cơ đóng vai trò thiết yếu cho sự sống phát triển. Số lượng hợp chất hữu cơ lớn hơn rất nhiều số lượng chất vô cơ và được ứng dụng trong hầu hết các lĩnh vực phục vụ đời sống con người. Hợp chất hữu cơ là gì và có gì khác biệt về cấu tạo so với hợp chất vô cơ?* cùng tìm hiểu về bài học hôm nay |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Trình bày khái niệm hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ.

- Phân biệt được chất vô cơ hay hữu cơ theo công thức phân tử.

**Nội dung:**

- Học sinh quan sát CTCT methane, propane, ethylene rút ra được khái niệm hydrocarbon, alkane.

1. **Sản phẩm:**
2. Trong hợp chất hữu cơ luôn có nguyên tố carbon nên khi đốt cháy các hợp chất hữu cơ đều tạo ra khí CO2. Mà khí CO2sục vào nước vôi trong làm dung dịch bị vẩn đục do có phản ứng:

CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓ + H2O

1. Thành phần chính của bánh mì là tinh bột và đường. Vì vậy, khi đun nóng bánh mì ở nhiệt độ cao thì bánh mì chuyển sang màu đen do các phản ứng phân hủy tinh bột và đường tạo thành carbon (C).
2. Hợp chất hữu cơ là hợp chất của carbon (trừ CO, CO2, muối carbonate, …)

→ Hợp chất hữu cơ: C3H8O, C2H4, C6H12O6.

1. Giống nhau: Trong thành phần phân tử đều có hai nguyên tố là C và H

Khác nhau: Ngoài C và H, một số HCHC còn có các nguyên tố khác như O, N, Cl, . . .

Hợp chất hữu cơ chia làm 2 loại:

+ Nhóm hydrocarbon: C2H6, C2H4.

+ Nhóm dẫn xuất của hydrocarbon: C2H6O, C2H3Cl.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - GV giới thiệu công thức phân tử tương ứng với các chất: khí gas, rượu, giấm và phân bón.    *- Nhiệm vụ 1:* GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi:  Trả lời câu hỏi sau   1. Quan sát công thức của các hợp chất hữu cơ phổ biến và cho biết đặc điểm chung về thành phần nguyên tố của các phân tử chất hữu cơ. 2. Nêu khái niệm hợp chất hữu cơ, hoá học hữu cơ.   *- Nhiệm vụ 2:* Yêu cầu cá nhân HS thảo luận cặp đôi vận dụng trả lời câu hỏi trong SGK trang 97, 98.   1. Vì sao sản phẩm thu được khi đốt cháy các hợp chất hữu cơ luôn làm nước vôi trong (Ca(OH)2) bị vẩn đục? 2. Bánh mì chuyển sang màu đen khi bị đun nóng ở nhiệt độ cao (hình bên). Giải thích hiện tượng trên.      1. Chỉ ra các hợp chất hữu cơ trong những hợp chất sau: C3H8O, CaCO3, C2H4, NaCl, C6H12O6. 2. Các hợp chất hữu cơ sau: C2H6, C2H6O, C2H4, C2H3Cl, có gì giống và khác nhau trong thành phần phân tử ?. Từ đó hãy phân loại hợp chất hữu cơ   - GV giới thiệu một sản phẩm của ngành hóa học hữu cơ | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện yêu cầu. GV khuyến khích học sinh hợp tác với nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập. | Thảo luận nhóm. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Nhóm khác nhận xét phần |
| **Tổng kết**   1. **Khái niệm hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ**   - Thành phần nguyên tố của các phân tử chất hữu cơ đều chứa nguyên tố carbon.   1. Khái niệm hợp chất hữu cơ: *Hợp chất của carbon là hợp chất hữu cơ (trừ CO, CO2, muối carbonate,...).* 2. Phân loại hợp chất hữu cơ   Dựa vào thành phần phân tử hợp chất hữu cơ chia làm 2 loại  **HỢP CHẤT HỮU CƠ**  **Hydrocarbon**  Phân tử chỉ gồm hai nguyên tố là carbon và hydrogen.  Ví dụ: CH4, C2H4, C6H6,…  **Dẫn xuất của hydrocarbon**  Trong phân tử, ngoài nguyên tố tố carbon còn có nguyên tố khác như O, N, Cl,... và thường có H.  Ví dụ: C2H6O, C2H5O2N.   1. .Khái niệm hoá học hữu cơ: *Hoá học hữu cơ là ngành hoá học chuyên nghiên cứu về các hợp chất hữu cơ.* | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ**

1. **Mục tiêu:**

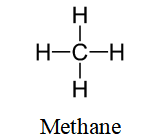
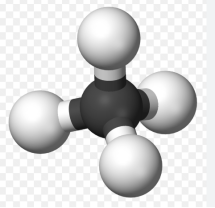
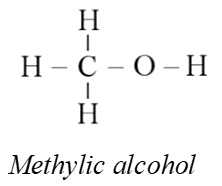
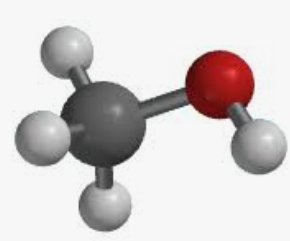
- Nêu được đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ.

1. **Nội dung:**

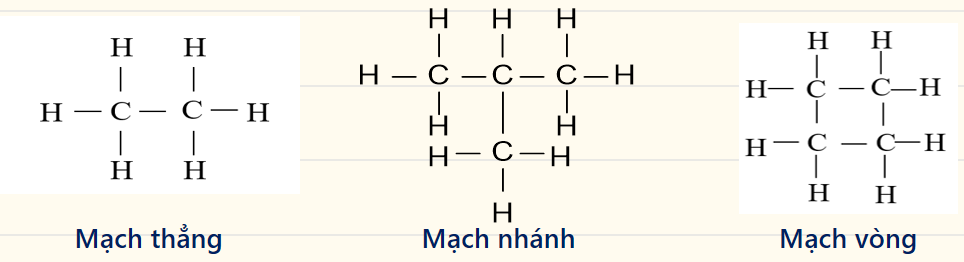
* GV cho học tìm hiểu:

GV yêu cầu cá nhân HS quan sát các công thức cấu tạo và trả lời các câu hỏi sau:

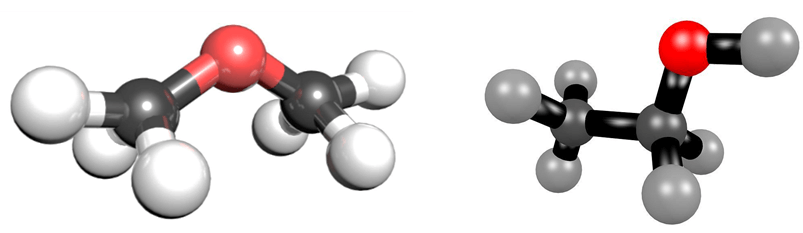
1. Liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ chủ yếu là loại liên kết nào?
2. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tố: C, H, O có hoá trị mấy?
3. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, mạch carbon được hình thành do đâu? Có mấy dạng mạch carbon?
4. Trật tự liên kết giữa các phân tử?
5. **Sản phẩm:** Sản phẩm đáp án câu trả lời
6. Có thể lắp được 2 mô hình

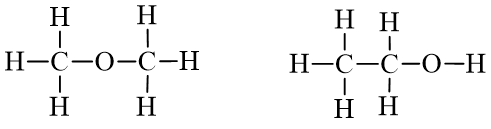
1. Liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ chủ yếu là loại liên kết cộng hoá trị.
2. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, carbon luôn có hoá trị IV, hydrogen có hoá trị I, oxygen có hoá trị II.
3. Các nguyên tử carbon có thể liên kết trực tiếp với nhau để tạo thành các dạng mạch carbon khác nhau: mạch hở không phân nhánh, mạch hở phân nhánh, mạch vòng.



1. Có thể lắp được 2 mô hình khác nhau:



Lắp mô hình phân tử hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C2H6O



1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:*  GV giới thiệu: Thành phần phân tử hợp chất hữu cơ nhất thiết phải chứa nguyên tố carbon, thường có các nguyên tố như hydrogen, oxygen, nitrogen, chlorine, sulfur,...  - GV chia lớp làm 4 nhóm  - Xác định hoá trị của C trong methane và methylic alcohol.    - Xác định số liên kết của nguyên tử carbon, hydrogen và oxygen trong phân tử methylic alcohol.    GV yêu cầu cá nhân HS quan sát các công thức cấu tạo và trả lời các câu hỏi sau:   1. Lắp mô hình phân tử hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C2H6 2. Dựa vào mô hình mô tả góp chung electron của một số nguyên tử Hình 19.5 SGK/tr.98. Em hãy cho biết liên kết hoá học trong hợp chất hữu cơ chủ yếu là loại liên kết nào?      1. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, các nguyên tố: C, H, O có hoá trị mấy? 2. Đọc phần 2 trong SGK/tr 99. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, mạch carbon được hình thành do đâu? Có mấy dạng mạch carbon?   *-* GVlưu ý với HS: *Mỗi hợp chất hữu cơ có một trật tự liên kết xác định giữa các nguyên tử trong phân tử.*   1. Yêu cầu làm việc nhóm, phát mỗi nhóm một hộp mô hình lắp ráp nguyên tử. Các nhóm có 2 phút lặp ráp các CTCT có thể có của hợp chất có CTPT là C2H6O   Gv: giải thích CTCT của hai chất trên: Ethylic alcohol và dimethyl ether khác nhau về trật tự liên kết là nguyên nhân gây nên sự khác nhau về tính chất của chúng   |  |  |  | | --- | --- | --- | | C2H6O |  |  |   Gv: Yêu cầu HS nhận xét về trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử? | Giao nhiệm vụ |
| *Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:* HS thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu của GV | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| *Báo cáo kết quả:* GV gọi một số HS trả lời các câu hỏi.  GV: Nhận xét chung về kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS. |  |
| **Tổng kết:**   1. **Tìm hiểu đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ**   **1. Hóa trị và liên kết giữa các nguyên tử**  – Trong các hợp chất hữu cơ, liên kết giữa các nguyên tử chủ yếu là liên kết cộng hoá trị, hoá trị của *carbon luôn là IV, hydrogen là I, oxygen là II*,...  Carbon:  Hydrogen:  Oxygen:  **2. Mạch carbon**  – Mạch hở, không phân nhánh    – Mạch hở, phân nhánh    – Mạch vòng    **3. Trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử**  Mỗi hợp chất hữu cơ có một trật tự liên kết xác định giữa các nguyên tử trong phân tử. Sự thay đổi trật tự liên kết giữa các nguyên tử sẽ làm thay đổi tính chất của hợp chất hữu cơ. | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu công thức phân tử và công thức cấu tạo**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ.

1. Nội dung:

- Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm tìm hiểu khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó.

- Bài tập vận dụng:

Câu 4/SGK tr 101: Chọn ý kiến đúng trong hai ý kiến sau. Giải thích.

(a) Ứng với một công thức cấu tạo có thể có nhiều công thức phân tử.

(b) Ứng với một công thức cấu tạo chỉ có một công thức phân tử.

Câu 5/SGK tr 101: Khi đun bếp củi, khói thoát ra có chứa một lượng nhỏ formaldehyde. Đây là một trong những nguyên nhân làm cho khói bếp củi có tính sát trùng. Công thức phân tử của formaldehyde là CH2O. Hãy viết công thức cấu tạo của formaldehyde.

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập**  **Câu 1:**  Hoàn thành thông tin trong bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Thành phần nguyên tố** | **Số lượng nguyên tử của**  **mỗi nguyên tố trong phân tử** | | C6H6 | C, H | 6C, 6H | | C2H4 | C, H | 2C, 4H | | C6H12O6 | C, H, O | 6C, 12H, 6O | | CH3Cl | C, H, Cl | 1C, 3H, 1Cl |   **Câu 2:** Hãy viết công thức cấu tạo đầy đủ và công thức câu tạo thu gọn của các chất có công thức phân tử sau   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo dạng đầy đủ** | **Công thức cấu tạo dạng thu gọn** | | CH4 | Methane | ch4 | | C3H8 |  | ch3-ch2-ch3 | | CH4O |  | ch3-OH | | C2H5Cl |  | ch3-ch2-Cl |   **Câu 4/SGK/trang 101:**  Ý đúng là (b)  Giải thích: Khi biết công thức cấu tạo ngoài việc xác định được trật tự liên kết thì chúng ta cũng đếm được số lượng nguyên tử để xác định được công thức phân tử.  **Câu 5/SGK tr 101**: Công thức cấu tạo của formaldehyde |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.  GV sử dụng bài tập mà HS vừa làm để giới thiệu: benzene có công thức phân tử là C6H6, glucose có công thức phân tử là C6H12O6, ethylene có công thức phân tử là C2H4, methyl chloride có công thức phân tử là CH3Cl.  \* Thử thách 1: GV yêu cầu cá nhân HS hoàn thành bài tập:  **Câu 1:** Hoàn thành thông tin trong bảng sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Thành phần nguyên tố** | **Số lượng nguyên tử của**  **mỗi nguyên tố trong phân tử** | | C6H6 |  |  | | C2H4 |  |  | | C6H12O6 |  |  | | CH3Cl |  |  |   Từ đó rút ra khái niệm công thức phân tử?  + Thử thách 2:  - GV giới thiệu khái niệm công thức cấu tạo (SGK, trang 104).  - GV hướng dẫn HS quan sát và phân tích sự khác biệt của công thức phân tử và công thức cấu tạo qua các ví dụ sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo dạng đầy đủ** | **Công thức cấu tạo dạng thu gọn** | | C2H6 |  |  | | C2H4 |  |  |   Từ đó rút ra khái niệm công thức cấu tạo?  Yêu cầu học sinh vận dụng hoàn thành bài tập sau:  **Câu 2:** Hãy viết công thức cấu tạo đầy đủ và công thức câu tạo thu gọn của các chất có công thức phân tử sau   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo dạng đầy đủ** | **Công thức cấu tạo dạng thu gọn** | | CH4 |  |  | | C3H8 |  |  | | CH4O |  |  | | C2H5Br |  |  |   Trả lời các câu hỏi bài tập 4,5/ SGK Trang 101 giáo viên đặt ra.  + GV: Lưu ý với HS cách viết công thức phân tử: thường được viết theo thứ tự C, H, O, N,… | HS nhận nhiệm vụ.  Chia nhóm  Bắt đầu “chinh phục thử thách” trong 10 phút  Về vị trí cũ, thảo luận, giải thích viết PTHH |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  Thảo luận theo nhóm, xác định đâu là công thức phân tử, đâu là công thức cấu tạo.  + Viết các công thức cấu tạo dạng đầy đủ dưới dạng thu gọn.  + So sánh công thức phân tử của: hợp chất 2 và 3; hợp chất 5 và 6.  GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.  Sau 5 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh | - Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời các nhóm lên trình bày  - Cho Hs các nhóm báo cáo kết quả  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn  - GV thực hiện:  + Nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm.  + Đưa đáp án đúng*.*  + Lưu ý: Mỗi công thức phân tử có thể có một hoặc nhiều công thức cấu tạo do trật tự sắp xếp giữa các nguyên tử khác nhau. | - Các nhóm lần lượt trình bày sản phẩm |
| **Tổng kết:**   1. **Tìm hiểu công thức phân tử và công thức cấu tạo**   Công thức phân tử là công thức cho biết thành phần nguyên tố và số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử.  Công thức phân tử của hợp chất hữu cơ thường được viết theo thứ tự C, H, O, N,...  Ví dụ: CH4, C2H6O, C3H9N,...  - Công thức cấu tạo là công thức cho biết trật tự liên kết và cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.  CTCT cho biết:  + Thành phần của phân tử  + Trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử. | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
2. Nội dung: GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm dưới hình thức cho chơi rung chuông vàng.

**c) Sản phẩm:** 1-C, 2-A, 3-A, 4-C, 5-B, 6-C, 7-D, 8-D, 9-B, 10-D.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, học sinh sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời  - Luật chơi:  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 10 giây, trả lời bằng cách đưa bảng chữ cái lên sau khi hết thời gian. Thí sinh nào có tổng số điểm nhiều nhất sau 10 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng cuộc thi rung chuông vàng.  **Câu 1.** Chất hữu cơ là  **A.** Hợp chất khó tan trong nước.  **B.** Hợp chất của cacbon và một số nguyên tố khác trừ N, Cl, O.  **C.** Hợp chất của cacbon trừ CO, CO2, H2CO3, muối carbonate kim loại.  **D.** Hợp chất có nhiệt độ sôi cao.  **Câu 2.** Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ  **A.** nhất thiết phải có carbon, th­ường có H, hay gặp O, N sau đó đếnhalogen, S, P...  **B.** gồm có C, H và các nguyên tố khác.  **C.** bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.  **D.** th­ường có C, H hay gặp O, N, sau đó đến halogen, S, P.  **Câu 3.** Trong thành phần phân tử hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có nguyên tố  **A.** carbon. **B.** hydrogen.  **C.** oxygen. **D.** nitrogen.  **Câu 4.** Chất nào sau đây **không** thuộc loại chất hữu cơ ?   1. CH3Cl. **B.** CH4.   **C.** CO. **D.** CH3COONa.  **Câu 5.** Dãy các hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?  **A.** CH4, C2H6, CO2. **B.** C6H6, CH4, C2H5OH.  **C.** CH4, C2H2, CO. **D.** C2H2, C2H6O, BaCO3.  **Câu 6.** Nhóm các chất đều gồm các hỗn hợp hữu cơ là   1. K2CO3, CH3COOH, C2H6, C2H6O.   **B.** C6H6, Ca(HCO3)2, C2H5Cl, CH3OH.  **C.** CH3Cl, C2H6O, C3H8, CH3COONa.  **D.** C2H4, CH4, C3H7Br, CO2.  **Câu 7.** Công thức cấu tạo của một chất   1. chỉ cho biết thành phần của phân tử. 2. cho biết số lượng nguyên tử của mỗi nguyên tố trong phân tử. 3. cho biết nguyên tố hoá học trong phân tử. 4. cho biết trật tự liên kết và cách thức liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.   **Câu 8.** Công thức cấu tạo dưới đây là của hợp chất nào?    **A.** C2H4Br. **B.** CH3Br.  **C.** C2H5Br2. **D.** C2H5Br.  **Câu 9.** Rượu ethylic alcohol có công thức là  **A.** CH3OH. **B.** C2H5OH.  **C.** CH3ONa. **D.** C2H5ONa.  **Câu 10.** Trong các chất sau: CH4, CO2, C2H4, Na2CO3, C2H5ONa có  **A.** 1 hợp chất hữu cơ và 4 hợp chất vô cơ.  **B.** 2 hợp chất hữu cơ và 3 hợp chất vô cơ.  **C.** 4 hợp chất hữu cơ và 1 hợp chất vơ cơ.  **D.** 3 hợp chất hữu cơ và 2 hợp chất vô cơ. | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |
| **Tổng kết** | Ghi nhớ kiến thức |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
3. **Nội dung**: Học sinh tìm hiểu bài tập Xác định được công thức phân tử hợp chất hữu cơ.
4. **Sản phẩm**: BTVN của học sinh.

Câu 2: Gọi CT tổng quát của hợp chất hữu cơ A, có 2 nguyên tố là CxHy



PTHH: 4CxHy + (4x + y)O2  4xCO2 + 2yH2O

4 4x + y 4x 2y mol

0,1 0,3 mol

Từ phương trình ta có tỉ lệ:  ⇒ y = 6.

Mặt khác: MA = 12x + y = 30

Thay y = 6 vào ta có x = 2. Vậy công thức của A là C2H6

**Câu 3:** Gọi CTPT của anethol là: CxHyOz ⇒ 12x + y + 16z = 148

%C =  = 81,08% ⇒ x = 10

%H =  = 8,1% ⇒ y = 12

⇒ z =  = 1

⇒ Công thức phân tử của anetol là: C10H12O

%O = 100% – 73,17% – 7,31% = 19,52%.

**Câu 4.**Đặt công thức phân tử của eugenol có dạng: CxHyOz.

Ta có:



Vậy công thức đơn giản nhất của eugenol là: C5H6O.

CxHyOz = (C5H6O)n.

Phân tử khối của eugenol là 164.

(12.5 + 6 + 16).n = 164 → n = 2.

Vậy công thức phân tử của eugenol là: C10H12O2.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:*  Câu 1: **-** Tên đầy đủ của gas là khí đốt hóa lỏng, viết tắt là LPG (Liqid Petrolium gas). Gas là hỗn hợp của các chất Hydrocacbon, trong đó thành phần chủ yếu là khí Propane (C3H8), Butane (C4H10) và một số thành phần khác. Hãy viết CTCT của C3H8 và C4H10.  Hs viết CTCT của 2 chất trên.  Câu 2: Phân tử hợp chất hữu cơ A có hai nguyên tố. Khi đốt cháy 3 g chất A thu được 5,4 g H2O. Hãy xác định công thức phân tử của A, biết khối lượng mol của A là 30 g.  **Câu 3.** Từ tinh dầu hồi, người ta tách được anethol, một chất thơm được dùng để sản xuất kẹo cao su. Anethol có khối lượng mol phân tử bằng 148g/mol. Phân tích nguyên tố cho thấy anethol có %C = 81,08%; %H = 8,1%; còn lại là oxygen. Xác định công thức phân tử của anethol?  **Câu 4.**Eugenol là thành phần chính trong tinh dầu đinh hương hoặc tinh dầu hương nhu. Chất này được sử dụng làm chất diệt nấm, dẫn dụ côn trùng. Phân tích phần trăm khối lượng các nguyên tố cho thấy, eugenol có 73,17% carbon; 7,31% hydrogen, còn lại là oxygen. Lập công thức phân tử của eugenol, biết rằng kết quả phân tích phổ khối lượng cho thấy phân tử khối của eugenol là 164. | HS nhận nhiệm vụ |
| Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện nhiệm vụ , giáo viên đưa ra hướng dẫn cần thiết | Thực hiện nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả: HS báo cáo kết quả, trả lời câu hỏi. |  |
| Kết luận, nhận định: Nhận xét ý thức làm bài của HS, nhắc nhở những HS không nộp bài hoặc nộp bài không đúng qui định (nếu có).  - Dặn dò HS những nội dung cần học ở nhà và chuẩn bị cho bài học sau. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

***Ký duyệt của tổ chuyên môn***

# ***Ngày soạn:***

***Ngày dạy:***

**Chủ đề 8: Chất và sự biến đổi về chất**

**Bài 20. HYDROCARBON, ALKANE**

**Thời lượng: 2 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

* Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane.
* Viết được công thức cấu tạo và gọi tên được một số alkane (ankan) đơn giản và thông dụng (C1 – C4).
* Viết được phương trình hoá học phản ứng đốt cháy của butane.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua học liệu điện tử) thí nghiệm đốt cháy butane từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane.

Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

**-** Tự chủ và tự học: Chủ động, tự tìm hiểu về khái niệm hydrocarbon, alkane, công thức phân tử, công thức cấu tạo và gọi tên và phương trình đốt cháy của một số alkane.

- Giao tiếp và hợp tác:

+ Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về alkane

+ Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các thí nghiệm nhận xét, rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được thủ phạm chủ yếu gây nên các vụ nổ, sập hầm mỏ than và vận dụng kiến thức đã học biết cách sử dụng nhiên liệu hiệu quả và tiết kiệm trong cuộc sống.

**3. Về phẩm chất**

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ để bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy chiếu, bảng nhóm;

- Các hình ảnh theo sách giáo khoa; máy chiếu, bảng nhóm;

- Dụng cụ: ống nghiệm, giá đỡ ống nghiêm, ống dẫn khí chữ L, cốc thuỷ tinh, đĩa thuỷ tinh.

- Hóa chất: Dung dịch acetic acid, đá vôi, kẽm viên, bột copper(II) oxide, dung dịch NaOH 1M, phenolphthalein, ethylic alcohol, dung dịch sulfuric acid đặc.

- Mô hình cấu tạo phân tử

|  |  |
| --- | --- |
| 618pMnC0gZL__SL1200_ |  |

- Phiếu học tập.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập**  Vẽ Công thức cấu tạo dạng đầy đủ và công thức cấu tạo dạng thu gọn của các chất sau:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo dạng đầy đủ** | **Công thức cấu tạo dạng thu gọn** | **Tên gọi** | | ch4 |  |  | Methane | | c2h6 |  |  | Ethane | | c3h8 |  |  | Propane | | c4h10 |  |  | Butane | |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan, động não, khăn trải bàn.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, ôn tập nội dung bài đã học, dẫn dắt giới thiệu vấn đề, để học sinh biết được một số vai trò acetic acid trong cuộc sống

**b) Nội dung:**

-Thử thách 1: Giao nhiệm vụ học tập: GV tổ chức trò chơi “Quả bóng kỳ diệu”.

**- Hệ thống câu hỏi:**

**Câu 1.**  Thành phần các nguyên tố trong hợp chất hữu cơ

**A.** Nhất thiết phải có cacbon, th­ường có H, hay gặp O, N sau đó đếnhalogen, S, P...

**B.** Gồm có C, H và các nguyên tố khác.

**C.** Bao gồm tất cả các nguyên tố trong bảng tuần hoàn.

**D.** Th­ường có C, H hay gặp O, N, sau đó đến halogen, S, P.

**Câu 2.** Dãy chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

|  |  |
| --- | --- |
| A. C2H6, CO2 | B. CO, C6H6 |
| C. C2H6O, C4H10 | D. C2H5Cl, CaCO3 |

**Câu 3:** Hợp chất hữu cơ được chia thành mấy loại?

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 4:** Dãy chất nào sau đây thuộc nhóm hydrocarbon?

|  |  |
| --- | --- |
| A. CH4, C2H4, C2H2 | B. C2H4, C3H7Cl, CH4O |
| C. C2H6O, CH4, C2H6 | D. C2H2, C3H8O, C5H12 |

**Câu 5:** Trong các hợp chất hữu cơ, cacbon luôn có hoá trị là

1. I. **B.** IV. **C.** III. **D.** II.

**Thử thách 2:** **Xem video.**

**GV giới thiệu:**

Quan sát hinh 20.1 và dự đoán vai trò của chất lỏng có trong bật lửa gas.



Chất lỏng trong bật lửa gas là hydrocarbon thuộc loại alkane. Vậy alkane là gi?

**c)** **Sản phẩm:** Câu 1 - A, Câu 2 - C, Câu 3 - B, Câu 4 - A, Câu 5 - B

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  -Thử thách 1: Giao nhiệm vụ học tập: GV tổ chức trò chơi “Quả bóng kỳ diệu”.  **- Luật chơi:**  + Quả bóng trên tay giáo viên được truyền đi khi nhạc bắt đầu.  + Nhạc dừng thì người đang giữ bóng sẽ là người trả lời câu hỏi.  + Trả lời đúng được nhận +1.  **Lưu ý:** bóng phải truyền lần lượt, không được ném . Người làm rớt bóng sẽ phải trả lời câu hỏi.  **Thử thách 2:** **Xem video.**  - Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập: Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát video “Cuộc du hành của Doraemon và Nobita” và đặt vấn đề.  Mở ảnh | Học sinh quan sát vật mẫu và hình và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Hs thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi giáo viên đưa ra | Nhận nhiệm vụ |
| **Báo cáo, thảo luận**: HS tham gia trò chơi và xem video để trả lời câu hỏi.  Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài học mới. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  Khí thiên nhiên, khí mỏ dầu đều có thành phần chính là alkane và một số hydrocarbon khác. Alkane là gì? Alkane có những tính chất vật lí, hoá học nào? cùng tìm hiểu về bài học hôm nay |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

GV thực hiện kĩ thuật trạm, chia lớp thành 2 cụm, 6 nhóm. Mỗi nhóm lần lượt hoạt động qua 4 trạm:

* Trạm 1: Tôi là nhà nghiên cứu
* Trạm 2: Tôi là nhà thông thái
* Trạm 3: Tôi là nhà quan sát
* Trạm 4: Tôi là nhà khoa học

**TRẠM 1: TÔI LÀ NHÀ NGHIÊN CỨU**

**Hoạt động 2.1: Trình bày khái niệm hydrocarbon, alkane**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm hydrocarbon, alkane.

**Nội dung:**

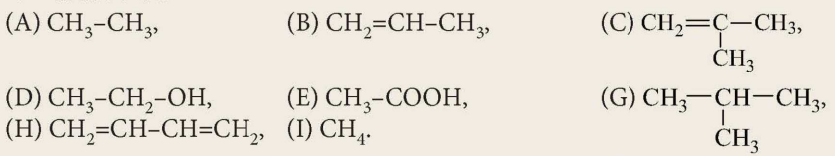
- Học sinh quan sát CTCT methane, propane, ethylene rút ra được khái niệm hydrocarbon, alkane.

1. **Sản phẩm:**

- Hydrocarbon là loại hợp chất hữu cơ mà thành phần phân tử chỉ chứa các nguyên tố carbon và hydrogen. Hydrocarbon gồm nhiều loại khác nhau, như alkane, alkene,...

- Alkane là những hydrocarbon mạch hở, phân tử chỉ chứa các liên kết đơn.

1. Hợp chất A, G, I thuộc loại alkane vì phân tử có chứa các liên kết đơn.
2. Xét các chất:



Trong các chất trên, chất A, B, C, G, H, I là hydrocarbon vì thành phần phân tử chỉ chứa các nguyên tố carbon và hydrogen, chất A, G, I là alkane vì phân tử có chứa các liên kết đơn.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ học tập:  *- Nhiệm vụ 1:* GV yêu cầu học sinh nghiên cứu CTCT một số alkane SGK /103   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tên gọi** | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo thu gọn** | | Methane | ch4 | ch4 | | Ethane | C2H6 | ch3-ch3 | | Propane | C3H6 | ch3-ch2-ch3 | | Butane | C4H10 | ch3-ch2-ch2-ch3 |   Trả lời câu hỏi sau   1. Nhận xét đặc điểm chung về thành phần nguyên tố của bốn chất trên. 2. So sánh đặc điểm cấu tạo (loại liên kết cộng hoá trị) giữa các nguyên tử trong phân tử của bốn chất trên.   - Nhiệm vụ 2: Hoàn thành bài tập sau:  1.Quan sát Hình sau và cho biết hợp chất nào thuộc loại alkane. Giải thích.   1. Xét các chất:     Trong các chất trên, chất nào là hydrocarbon, chất nào là alkane? Giải thích. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện yêu cầu. GV khuyến khích học sinh hợp tác với nhau khi thực hiện nhiệm vụ học tập. | Thảo luận nhóm. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Nhóm khác nhận xét phần |
| **Tổng kết**  - Hydrocarbon là loại hợp chất hữu cơ mà thành phần phân tử chỉ chứa các nguyên tố carbon và hydrogen. Hydrocarbon gồm nhiều loại khác nhau, như alkane, alkene,...  - Alkane là những hydrocarbon mạch hở, phân tử chỉ chứa các liên kết đơn. | Ghi nhớ kiến thức |

* **Trạm 2: Tôi là nhà thông thái**

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu công thức cấu tạo và danh sách của alkane**

1. **Mục tiêu:**

* Viết được công thức cấu tạo và gọi tên được một số alkane (ankan) đơn giản và thông dụng (C1 – C4).

1. Nội dung:

- Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.

Thử thách 1: Hãy lắp ráp mô hình cấu tạo của các chất: CH4, C2H6, C3H8, C4H10

+ Thử thách 2: Yêu cầu học sinh vẽ CTCT từ mô hình phân tử đã lắp ráp, hoàn thành phiếu học tập. Trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập**  Vẽ Công thức cấu tạo dạng đầy đủ và công thức cấu tạo dạng thu gọn của các chất sau:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo dạng đầy đủ** | **Công thức cấu tạo dạng thu gọn** | **Tên gọi** | | ch4 |  | ch4 | Methane | | c2h6 |  | ch3-ch3 | Ethane | | c3h8 |  | ch3-ch2-ch3 | Propane | | c4h10 |  | ch3-ch2-ch2-ch3 | Butane | |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.  Thử thách 1: Hãy lắp ráp mô hình cấu tạo của các chất: CH4, C2H6, C3H8, C4H10  618pMnC0gZL__SL1200_  + Thử thách 2: Yêu cầu học sinh vẽ CTCT từ mô hình phân tử đã lắp ráp, hoàn thành phiếu học tập. Trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.  Câu 2: Trong công thức phân tử alkane, khi tăng thêm một nguyên tử carbon thì số nguyên tử hydrogen tăng thêm bao nhiêu?  Hãy cho biết tên gọi của các alkane trong bảng 23.1 có đặc điểm gì giống nhau và khác nhau | HS nhận nhiệm vụ.  Chia nhóm  Bắt đầu “chinh phục thử thách” trong 10 phút  Về vị trí cũ, thảo luận, giải thích viết PTHH |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.  Sau 5 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh | - Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời các nhóm lên trình bày  - Cho Hs các nhóm báo cáo kết quả  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn | - Các nhóm lần lượt trình bày sản phẩm |
| **Tổng kết:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo dạng đầy đủ** | **Công thức cấu tạo dạng thu gọn** | **Tên gọi** | | ch4 |  | ch4 | Methane | | c2h6 |  | ch3-ch3 | Ethane | | c3h8 |  | ch3-ch2-ch3 | Propane | | c4h10 |  | ch3-ch2-ch2-ch3 | Butane |   Thành phẩn phân tử của các alkane hơn kém nhau một hay nhiều nhóm CH2. Alkane có công thức chung là CnH2n+2 (n>l, n là số nguyên, dương). | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**TRẠM 3: TÔI LÀ NHÀ KHOA HỌC**

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu phản ứng cháy butane**

1. **Mục tiêu:**

* Viết được phương trình hoá học phản ứng đốt cháy của butane.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua học liệu điện tử) thí nghiệm đốt cháy butane từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane.

1. **Nội dung:**

* HS xem mô hình và video phản ứng cháy của khí butane và khí oxygen. Nêu hiện tượng, viết phương trình hóa học từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane.
* Vận dụng:

Câu 1: Gas dùng đun nấu có chứa alkane chủ yếu nào? Viết phương trình hoá học biểu diễn phản ứng cháy của chúng.

Câu 2: Vì sao ở các trạm xăng dầu người ta thường treo bảng báo cấm như ở hình bên?

Câu 3: Các alkane khá bền nên ở điều kiện thường, chúng không phản ứng với các acid, base và nhiều chất khác.

1. Viết phương trình hoá học biểu diễn phản ứng cháy của methane và ethane.
2. Dùng công thức chung của alkane, viết phương trình hoá học tổng quát của phản ứng đốt cháy hoàn toàn alkane tạo sản phẩm là carbon dioxide và nước.
3. **Sản phẩm:** Sản phẩm đáp án câu trả lời

\*Vận dụng:

Câu 1: Gas dùng làm nhiên liệu đun nấu trong gia đình có thành phần chủ yếu là propane và butane.

- Phương trình hoá học đốt cháy:

C3H8 + 5O2  3CO2 + 4H2O

2C4H10 + 13O2  8CO2 + 10H2O

Câu 2: Do xăng, dầu là các loại nhiên liệu rất dễ bắt lửa và lây lan cháy nhanh nên người ta thường treo bảng cấm hút thuốc tại các trạm đổ xăng dầu.

Câu 3: CH4 + 2O2  CO2 + 2H2O

2C2H6 + 7O2  4CO2 + 6H2O

CnH2n+2 + O2  nCO2 + (n+1)H2O *Nhận thấy:* 

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:* chia lớp làm 4 nhóm  - HS xem mô hình và video thí nghiệm khí butane tác dụng với khí oxygen kết hợp nghiên cứu sách giáo khoa. HS sử dụng app QuimicAr quét thẻ, nêu hiện tượng, viết phương trình hóa học từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkane. | Giao nhiệm vụ |
| *Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:* Học sinh mô hình, video và tham khảo thêm sách giáo khoa | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| *Báo cáo kết quả:* HS thuyết trình, nhóm khác nhận xét, giáo viên chốt nội dung kiến thức |  |
| **Tổng kết:**  - Khi đốt cháy alkane trong không khí thu được sản phẩm chủ yếu là khí carbon dioxide và hơi nước:  *Phương trình hoá học đốt cháy butane:*  2C4H10 + 13O2 → 8CO2 + 10H2O | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

* **Trạm 4: Tôi là nhà khoa học**

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu ứng dụng làm nhiên liệu của alkane**

1. **Mục tiêu:**

Trình bày được ứng dụng làm nhiên liệu của alkane trong thực tiễn.

1. Nội dung:

- Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.

Thử thách 1: Đọc thông tin SGK/104 nêu ứng dụng làm nhiên liệu của alkane

+ Thử thách 2: Yêu cầu học sinh hoàn thành bài tập 2 sgk/tr103. Trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.:

Bảng dưới đây cho biết nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 moi alkane

| **Alkane** | **Công thức phân tử** | **Khối lượng mol phân tử (gam/mol)** | **Nhiệt lượng (kj/mol)** |
| --- | --- | --- | --- |
| Propane | c3h8 | 44 | 2 220 |
| Butane | C4H1o | 58 | 2 878 |

Tính nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 0,4 mol Butane và 0,6 mol Propane biết

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nhiên liệu khí hóa lỏng | Nhiên liệu lỏng | Nhiên liệu rắn |
| Khí propane và butane dễ hóa lỏng được làm nhiên liệu cho bật lửa, bếp gas... | Các alkane ở trạng thái lỏng có thể dùng làm nhiên liệu dưới dạng: xăng, dầu hỏa, dầu diesel... | Các alkane ở trạng thái rắn có thể dùng làm nhiên liệu dưới dạng nến paraffin. |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.  Thử thách 1: Đọc thông tin bảng 23.2 nêu ứng dụng làm nhiên liệu của alkane   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Nhiên liệu khí hóa lỏng | Nhiên liệu lỏng | Nhiên liệu rắn | |  |  |  |   + Thử thách 2: Yêu cầu học sinh hoàn thành bài tập sgk/tr110. Trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.:  Bảng dưới đây cho biết nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 moi alkane   | **Alkane** | **Công thức phân tử** | **Khối lượng mol phân tử (gam/mol)** | **Nhiệt lượng (kj/mol)** | | --- | --- | --- | --- | | Methane | ch4 | 16 | 891 | | Ethane | c2h6 | 30 | 1 561 | | Propane | c3h8 | 44 | 2 220 | | Butane | C4H1o | 58 | 2 878 |  1. Tính nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 gam mỗi alkane trong bảng trên. 2. Đốt cháy 1 gam alkane nào trong số các alkane ở trên sẽ toả ra nhiều nhiệt lượng nhất? | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** Quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Cá nhân học sinh, khai thác thông tin trong SGK, thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày câu trả lời.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Học sinh trả lời, các bạn khác nhận xét, giáo viên chốt lại nội dung chính. |
| **Tổng kết:**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Nhiên liệu khí hóa lỏng** | **Nhiên liệu lỏng** | **Nhiên liệu rắn** | | Khí propane và butane dễ hoá lỏng, được dùng làm nhiên liệu cho bật lửa, bếp gas,... | Các alkane ở trạng thái lỏng có thể dùng làm nhiên liệu dưới dạng xăng, dầu hoả, dầu diesel và nhiên liệu phản lực (jet fuel). | Các alkane ở trạng thái rắn có thể dùng làm nhiên liệu dưới dạng nến paraffin. | |  |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
2. Nội dung: GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm dưới hình thức cho chơi rung chuông vàng.

**c) Sản phẩm:** 1-B, 2-B, 3-C, 4-B, 5-A.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, học sinh sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời  - Luật chơi:  Có 8 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 10 giây, trả lời bằng cách đưa bảng chữ cái lên sau khi hết thời gian. Thí sinh nào có tổng số điểm nhiều nhất sau 8 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng cuộc thi rung chuông vàng.  **Câu 1.** Alkane là:  A. Hydrocarbon mạch vòng, trong phân tử chỉ có liên kết đơn.  B. Hydrocarbon mạch hở, trong phân tử chỉ có liên kết đơn.  C. Dẫn xuất hydrocarbon mạch hở, trong phân tử có liên kết đơn hoặc đôi.  D. Dẫn xuất hydrocarbon mạch vòng, trong phân tử chỉ có liên kết đơn.  **Câu 2.** Hãy chỉ ra điểm giống nhau nhất trong cấu tạo phân tử của methane CH4 và ethane C2H6     1. Đều có mạch C là mạch nhánh. 2. Đều cấu tạo bởi các liên kết đơn.   C. Đều có mạch C là mạch thẳng.  D. Đều có các nguyên tử H bao quanh.  **Câu 3.** Chất nào sau đây được sử dụng trong bật lửa gas?  A. Ethane B. Methane C. Butane D. Octane  **Câu 4.** Khí thải của động cơ chứa những chất nào gây ô nhiễm môi trường?   1. Hơi nước, carbon dioxide và alkane. 2. Carbon monoxide, alkane, các oxide của nitrogen.   C. Carbon dioxide, carbon monoxide và hơi nước.  D. Hydrogen, carbon monoxide và alkane.  **Câu 5.** Phản ứng cháy của alkane tạo ra:  A. Carbon dioxide và nước. B. Carbon monoxide và nước.  C. Carbon và nước. D. Carbon và hydrogen. | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |
| **Tổng kết** | Ghi nhớ kiến thức |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
3. **Nội dung**: Học sinh tìm hiểu thông điểm bảo vệ môi trường và làm bài tập vận dụng thực tế
4. **Sản phẩm**: Thông điệp và BTVN của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:*  Bước 1: Giao nhiệm vụ học tập:  Nhiệm vụ 1: em hãy nêu ý nghĩa thông điệp của  GV tổ chức trò chơi: “Bức tranh bí ẩn” thông qua phần mềm liveworksheets.    Luật chơi:  - 6 mảnh ghép là 6 phần của 1 bức tranh.  - Tô màu tương ứng với đáp án đã chọn.  - Sản phẩm hoàn thành nhanh nhất: +1.  - Tìm và giải thích được thông điệp bức tranh: +2.  - Hệ thống câu hỏi:  Câu 1. Ở nhiệt độ cao, các alkane bị oxi hóa bởi:  A. Hydrogen. B. Halogen. C. Oxygen D. Alkane khác  Câu 2: Các phân tử hydrocarbon đều có phản ứng cháy trong không khí tạo sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và nước.?  A. Đúng. B. Sai.  Câu 3: Đốt cháy khí methane bằng khí oxygen. Nếu hỗn hợp nổ mạnh thì tỉ lệ thể tích của khí methane và khí oxygen là:  A. 1 thể tích khí methane và 3 thể tích khí oxygen.  B. 2 thể tích khí methane và 1 thể tích khí oxygen.  C. 1 thể tích khí methane và 2 thể tích khí oxygen.  D. 3 thể tích khí methane và 2 thể tích oxygen.  Câu 4: Phản ứng biểu diễn đúng giữa propane và oxygen là:  A. C3H8 + 5O2  3CO2 + 4H2O  B. C3H8 + 10O2  3CO2 + 4H2O  C. C3H8 + 2O2  3C + 4H2O  D. C3H8 +7 O2  3CO2 + 4H2O  + Nhiệm vụ 2: HS giải thích câu hỏi sau:  ***Vì sao methane là thủ phạm chủ yếu gây nên các vụ nổ, sập hầm mỏ than? Giải pháp chống lại các vụ nổ đó là gì?*** | HS nhận nhiệm vụ |
| Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện nhiệm vụ , giáo viên đưa ra hướng dẫn cần thiết | Thực hiện nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả: HS báo cáo kết quả, trả lời câu hỏi. |  |
| Kết luận, nhận định: Nhận xét ý thức làm bài của HS, nhắc nhở những HS không nộp bài hoặc nộp bài không đúng qui định (nếu có).  - Dặn dò HS những nội dung cần học ở nhà và chuẩn bị cho bài học sau. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

- Coi trước bài mới

***Ký duyệt của tổ chuyên môn***

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Bài 21. ALKENE**

**Thời lượng: 3 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được khái niệm về alkene.

- Viết được công thức cấu tạo và nêu được tính chất vật lí của ethylene.

- Trình bày được tính chất hoá học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, phản ứng trùng hợp). Viết được các phương trình hoá học xảy ra.

- Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) của ethylene: phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, quan sát và giải thích được tính chất hoá học cơ bản của alkene.

- Trình bày được một số ứng dụng của ethylene: tổng hợp ethylic alcohol, tổng hợp nhựa polyethylene (PE).

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm về alkene; Trình bày được công thức phân tử, công thức cấu tạo và ứng dụng của một số alkene đơn giản.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về alkene; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

*- Năng lực nhận biết khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm alkene; Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo của ethylene; Trình bày được các phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy, phản ứng làm màu nước bromine, phản ứng trùng hợp của ethylene; Nêu được một số ứng dụng của ethylene.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Nêu được công thức phân tử, công thức cấu tạo và các ứng dụng của ethylene.

*- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Biết được một số ứng dụng thực tiễn của alkene trong thực tiễn.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân để tìm hiểu về khái niệm alkene và tính chất của ethylene.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi được GV và bạn cùng nhóm phân công.

- Trung thực, cẩn thận trong trình bày kết quả học tập của cá nhân và của nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy chiếu, bảng nhóm;
* Tranh ảnh trong SGK, tranh ảnh về một số bao tay, hộp nhựa, ... được sản xuất từ các hạt nhựa PE, PP có chứa hợp chất alkene, powerpoint bài giảng.
* Video tình huống sự chín ở trái cây: https://youtu.be/jYK6K8VTz2E
* Video phản ứng trùng hợp của C2H4: https://www.youtube.com/watch?v=PlYSjFBJj4o
* – Dụng cụ: ống dẫn khí, ống nghiệm, ống vuốt nhọn, giá thí nghiệm.
* Hoá chất: ethylene, dung dịch Br2.

- Mô hình cấu tạo phân tử

|  |  |
| --- | --- |
| 618pMnC0gZL__SL1200_ |  |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan, động não, khăn trải bàn.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới thiệu vấn đề

**b) Nội dung:**

GV tổ chức học sinh tìm hiểu được ứng dụng của một số alkene trong thực tiễn, từ đó xác định được vấn đề của bài học.

**c)** **Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  -GV chia lớp làm 4 nhóm  - GV tổ chức trò chơi ô chữ. Luật chơi cụ thể như sau:: Chọn 1 ô chữ, tham gia trả lời câu hỏi để điền vào ô chữ, hoàn tất 7 câu hỏi để tìm ra từ khóa của ô chữ.    Lưu ý: Khi đoán từ khóa bí mật, chỉ lấy chữ cái không lấy dấu câu.  Mỗi câu trả lời đúng +1đ  Từ khóa đúng +3đ  Câu số 1: Alkane là những hydrocarbon có cấu trúc mạch như thế nào?  Câu số 2: Một loại hợp chất hữu cơ có trong khí sinh ra từ một số loại quả chính  Câu số 3: Đây là công thức câu tạo của hợp chất nào?  Hình bên biểu thị công thức cấu tạo đầy đủ của butane. Công thức đơn giản  nhất của butan là:  Câu số 4: Đây là công thức câu tạo của hợp chất nào?  Ethan – Wikipedia tiếng Việt  Câu số 5: Đây là công thức cấu tạo của hợp chất nào?  Công thức cấu tạo của C3H8 và gọi tên | Đồng phân của C3H8 và gọi tên  Câu số 6: Khi đốt cháy alkane trong không khí thu được sản phẩm chủ yếu là carbon dioxide và \_\_\_\_?  Câu số 7: Loại nhiên liệu nào chủ yếu bao gồm các alkane có số nguyên tử cacbon từ C10 đến C15 và được sử dụng phổ biến trong các động cơ xe tải và tàu thuyền?  **Xem video.**  - Giáo viên yêu cầu học sinh quan sát video và trả lời câu hỏi:  Câu 1: Nguyên nhân nào dẫn đến quả chuối và quả táo, cà chua... chín nhanh và bị hỏng nếu để lâu?    Câu 2: Quan sát hình 21.1 vả cho biêt các đô vật trong đó dược làm từ loại vật liệu nào?    Vật liệu dùng đề san xuất các đô vật trên dược tòng hợp từ những hydrocarbon thuộc loại alkene. Vậy alkene là gì? | Học sinh quan sát vật mẫu và hình và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Hs thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi giáo viên đưa ra | Nhận nhiệm vụ |
| **Báo cáo, thảo luận**: HS tham gia trò chơi và xem video để trả lời câu hỏi.  Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài học mới. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  - Khí ethylene có tác dụng thúc đẩy quá trình chín của trái cây.  Ethylene thuộc loại hợp chất hữu cơ nào? Ethylene có cấu tạo, tính chất như thế nào và có vai trò gì trong công nghiệp hóa chất? cùng tìm hiểu về bài học hôm nay |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm alkene**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm alkene

1. **Nội dung:**

- Học sinh quan sát CTCT một số alkene rút ra được khái niệm alkene

1. **Sản phẩm:**

1. các chất đều cấu tạo bởi 2 nguyên tố C,H

1. Các công thức cấu tạo trên đều mạch hở, có một liên kết C = C

3. Công thức phân tử của các alkene trên lần lượt là: C2H4; C3H6; C4H8.

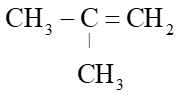
→ Công thức chung của các alkene là: CnH2n (n ≥ 2).

4. - Phân tử alkane chỉ gồm liên kết đơn. Ví dụ: CH4, CH3 – CH3, …

- Phân tử alkene ngoài liên kết đơn còn có liên kết đôi giữa 2 nguyên tử C. Ví dụ: CH2=CH2, CH3 – CH = CH2, …

1. Công thức cấu tạo của các alkene có công thức phân tử C4H8.

CH2 = CH – CH2 – CH3 CH3 – CH = CH – CH3



**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - GV yêu cầu học sinh nghiên cứu CTCT các chất sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | propylene - Wikidata | CH3-CH=CH-CH3 | | (1) | (2) | (3) |   Trả lời câu hỏi sau   1. Nhận xét đặc điểm chung về thành phần nguyên tố của ba chất trên. 2. So sánh đặc điểm cấu tạo (loại liên kết cộng hoá trị) giữa các nguyên tử trong phân tử của ba chất trên. 3. Viết công thức phân tử của các alkene trên, từ đó rút ra công thức chung của các alkene đó. 4. So sánh đặc điểm cấu tạo phân tử của alkane và alkene. Cho ví dụ minh họa. 5. Viết công thức cấu tạo của các alkene có công thức phân tử C4H8. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện yêu cầu.  + Thảo luận theo nhóm, tìm đặc điểm cấu tạo phân tử (mạch carbon, loại liên kết cộng hoá trị)  + Nêu khái niệm alkene.  + Viết công thức chung của alkene.   * GV quan sát, hỗ trợ (nếu cần). | Thảo luận nhóm. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Nhóm khác nhận xét phần |
| **Tổng kết** **I. KHÁI NIỆM ALKENE** – Alkene là hydrocarbon mạch hở, chứa các liên kết đơn và có một liên kết đôi (C=C) trong phân tử. Alkene đơn giản nhất là ethylene, có công thức cấu tạo thu gọn CH2=CH2.  – Công thức chung của alkene: CnH2n ((n ≥ 2, n là số nguyên, dương). | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính chất vật lý và công thức cấu tạo của ethylene**

1. **Mục tiêu:**

* Viết được công thức cấu tạo và nêu tính chất vật lý của ethylene

1. Nội dung:

- Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.

+ Thử thách 1: Nghiên cứu SGK tìm hiểu tính chất vật lý ethylene

+ Thử thách 2: Hãy lắp ráp mô hình cấu tạo của ethylene và ethane.: C2H6, C2H4,

+ Thử thách 3: Yêu cầu học sinh vẽ CTCT từ mô hình phân tử đã lắp ráp, hoàn thành phiếu học tập. Trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Phiếu học tập số 1**  Câu 1: Vẽ Công thức cấu tạo dạng đầy đủ và công thức cấu tạo dạng thu gọn của các chất sau:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo dạng đầy đủ** | **Công thức cấu tạo dạng thu gọn** | | C2H4 |  | CH2=CH2 | | C2H6 |  | CH3-CH3 |   Câu 2: C  Câu 3: So sánh đặc điểm cấu tạo của phân tử ethylene với ethane:  Giống nhau: đều có liên kết C-H.  Khác nhau: ethylene có liên kết đôi giữa 2 nguyên tử C, ethane có liên kết đơn giữa 2 nguyên tử C. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Thử thách 1:  - GV yêu cầu cá nhân HS đọc thông tin trong SGK, trang 105 và cho biết:  Câu 2: Nhận định nào sau đây là **sai** khi nói về tính chất vật lí của ethylene?   1. Là chất khí, không màu. 2. Hầu như không tan trong nước. 3. Nặng hơn không khí. 4. Tan ít trong các dung môi hữu cơ   - Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.  Thử thách 2: Hãy lắp ráp mô hình cấu tạo của các chất: C2H4, C2H6,.  618pMnC0gZL__SL1200_  + Thử thách 3: Yêu cầu học sinh vẽ CTCT từ mô hình phân tử đã lắp ráp, hoàn thành phiếu học tập. Trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.  Câu 3: So sánh đặc điểm cấu tạo của phân tử ethylene với ethane | HS nhận nhiệm vụ.  Chia nhóm  Bắt đầu “chinh phục thử thách” trong 10 phút  Về vị trí cũ, thảo luận, giải thích viết PTHH |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.  Sau 5 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh | - Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời các nhóm lên trình bày  - Cho Hs các nhóm báo cáo kết quả  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn | - Các nhóm lần lượt trình bày sản phẩm |
| **Tổng kết:**  – Công thức chung của alkene: CnH2n ((n ≥ 2, n là số nguyên, dương). **II. ETHYLENE** **1. Cấu tạo phân tử và tính chất vật lí**  – Ethylene là chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí.  – Công thức phân tử: C2H4 và có công thức cấu tạo:   |  |  | | --- | --- | | A diagram of a molecule  Description automatically generated | Công thức cấu tạo thu gọn: CH2=CH2 |   – Trong phân tử ethylene, giữa hai nguyên tử carbon có một liên kết đôi. Trong liên kết đôi có một liên kết kém bền, dễ bị phá vỡ ⇨ chính liên kết này tạo ra những tính chất hoá học đặc trưng cho ethylene nói riêng và các alkene khác nói chung.   |  |  | | --- | --- | | (a) Dạng rỗng | (b) Dạng đặc |   **Hình.** Mô hình phân tử ethylene | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu tính chất hóa học của ethylen**

1. **Mục tiêu:**

- Trình bày được tính chất hoá học của ethylene (phản ứng cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, phản ứng trùng hợp). Viết được các phương trình hoá học xảy ra.

- Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) của ethylene: phản ứng đốt cháy, phản ứng làm mất màu nước bromine, quan sát và giải thích được tính chất hoá học cơ bản của alkene.

1. **Nội dung:**

GV thực hiện kĩ thuật trạm, chia lớp thành 6 nhóm. Mỗi nhóm lần lượt hoạt động qua 3 trạm:

* Trạm 1: Tiến hành thí nghiệm điều chế và dẫn khí ethylene qua nước Br2 màu da cam.
* Trạm 2: Tiến hành thí nghiệm đốt cháy khí ethylene
* Trạm 3: Tìm hiểu cơ chế phản ứng trùng hợp.

1. **Sản phẩm:** Sản phẩm đáp án câu trả lời

- Thí nghiệm 1: Nước Br2 bị mất màu.

C2H4 + Br2  C2H4Br2  ⇒ Phản ứng cộng.

- Phản ứng trùng hợp: nCH2=CH2  –(CH2–CH2)n–

Ethylene Polyethylene (PE)

- Thí nghiệm 2: Ethylene cháy với ngọn lửa màu vàng, tạo ra CO2, H2O.

C2H4 + 3O2  2CO2 + 2H2O

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:* chia lớp làm 6 nhóm  - Yêu cầu HS thực hiện tìm hiểu theo trạm:  + Trạm 1: Tiến hành thí nghiệm dẫn khí ethylene qua nước Br2 màu da cam.  + Trạm 2: Tìm hiểu cơ chế phản ứng trùng hợp.  HS sử dụng app QuimicAr quét thẻ. Quan sát video phản ứng của các phân tử ethylene với nhau, viết PTHH và gọi tên sản phẩm sau phản ứng.  Trạm 3: Tiến hành thí nghiệm đốt cháy khí ethylene  Nối ống thuỷ tinh vuốt nhọn với ống dẫn khí ethylene, sau đó kẹp vào giá thí nghiệm. Cho khí ehtylene đi qua ống thuỷ tinh vuốt nhọn rồi đốt.  + Quan sát nêu hiện tượng của các thí nghiệm.  + Viết PTHH của các phản ứng.  → từ đó rút ra được tính chất hoá học cơ bản của alkene. | Giao nhiệm vụ |
| *Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:*  + Tập hợp nhóm theo sự phân chia của GV.  + Nhận dụng cụ thí nghiệm.  + Tiến hành thí nghiệm, quan sát video theo hướng dẫn.  + Thảo luận để trả lời các câu hỏi theo yêu cầu.  Học sinh tham khảo thêm sách giáo khoa  - GV quan sát, hướng dẫn (nếu cần). | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| *Báo cáo kết quả:* HS thuyết trình, nhóm khác nhận xét, giáo viên chốt nội dung kiến thức |  |
| **Tổng kết:**  **2. Tính chất hóa học**  **a) Phản ứng cộng**  – *Thí nghiệm:* Dẫn khí ethylene qua nước bromine màu da cam  – *Hiện tượng:* Nước bromine bị mất màu.    **Hình.** Thí nghiệm ethylen tác dụng nước bromine  Trong phản ứng của ethylene với nước bromine, phân tử bromine đã cộng hợp vào nối đôi C=C trong phân tử ethylene, liên kết kém bên trong liên kết đôi bị phá vỡ, tạo thành sản phẩm:  A black text on a white background  Description automatically generated  **Ethylene 1,2 – Dibromoethane**    Viết gọn lại: C2H4 + Br2  C2H4Br2  ⇨ Phản ứng trên gọi là *phản ứng cộng*.  Tương tự ethylene, các alkene khác cũng làm mất màu nước bromine. (đây là phản ứng dùng để nhận biết hợp chất alkene)  **b) Phản ứng trùng hợp**  Ở điều kiện thích hợp, các phân tử ethylene cộng hợp liên tiếp với nhau, liên kết kém bền trong liên kết đôi của phân tử ethylene bị phá vỡ theo phương trình hoá học sau:  A black text on a white background  Description automatically generated  Viết gọn lại: nCH2=CH2  –(CH2–CH2)n–  **Ethylene** **Polyethylene (PE)**  ⇨ Phản ứng trên gọi là *phản ứng trùng hợp*.  **c) Phản ứng cháy**  Ethylene khi cháy trong không khí tạo sản phẩm chủ yếu gồm khí carbon dioxide và hơi nước, phản ứng toả nhiều nhiệt.  C2H4 + 3O2  2CO2 + 2H2O | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu ứng dụng của ethylene**

1. **Mục tiêu:**

- Trình bày được một số ứng dụng của ethylene: tổng hợp ethylic alcohol, tổng hợp nhựa polyethylene (PE).

1. Nội dung:

- Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm, tìm hiểu thông tin ở Hình 21.3, SGK, trang 108, kết hợp với hiểu biết của bản thân và tư liệu của GV để trình bày được một số ứng dụng của ethylene.

1. **Sản phẩm:**

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm.  + Chia nhóm HS, tối đa 6 HS/nhóm.  + Yêu cầu HS thực hiện nhiệm vụ sau: Sắp xếp các từ/cụm từ và các hình ảnh vào vị trí tương ứng trong sơ đồ ứng dụng của ethylene.   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | Top +15 Công Ty Sản Xuất Đồ Nhựa Gia Dụng Uy Tín Nhất Việt Nam |  |  |  1. Tổng hợp ethylic alcohol 2. Sản xuất dung môi 3. Tổng hợp acetic acid 4. Kích thích quả mau chín 5. Sản xuất PE, PVC   Giáo viên giới thiệu thêm: Ethylene và sự chín của trái cây | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  + Xem Hình 21.3, SGK, trang 108, kết hợp với hiểu biết của bản thân để trình bày được một số ứng dụng của ethylene.  + GV quan sát, hướng dẫn. | Cá nhân học sinh, khai thác thông tin trong SGK, thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày câu trả lời.  - GV nhận xét, bổ sung và kết luận nội dung kiến thức. | - Học sinh trả lời, các bạn khác nhận xét, giáo viên chốt lại nội dung chính. |
| **Tổng kết:**  **3. Ứng dụng**  **ETHYLEN**  Sản xuất dung môi  Tổng hợp ethylic alcohol  Tổng hợp acetic acid  Kích thích quả mau chín  Sản xuất PE, PVC  Trong công nghiệp, ethylic alcohol được sản xuất từ ethylene theo phương trình hoá học:  CH2=CH2 + H2O C2H5OH |  |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
2. Nội dung: GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm dưới hình thức cho chơi rung chuông vàng.

**c) Sản phẩm:** 1-A, 2-B, 3-B, 4-A, 5-B, 6-D, 7-B, 8-C, 9-C, 10-B..

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, học sinh sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời hoặc giáo viên sử dụng phần mền quizz hoặc kahoot  - Luật chơi:  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 10 giây, trả lời bằng cách đưa bảng chữ cái lên sau khi hết thời gian. Thí sinh nào có tổng số điểm nhiều nhất sau 8 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng cuộc thi rung chuông vàng.  **Câu 1.** Công thức phân tử của ethylene là  **A.** C2H4. **B.** C2H6. **C.** CH4. **D.** C2H2.  **Câu 2.** Trong phân tử ethylene giữa hai nguyên tử carbon có   1. một liên kết đơn. **B.** một liên kết đôi.   **C.** hai liên kết đôi. **D.** một liên kết ba.  **Câu 3.** Tính chất vật lý của khí ethylene  **A.** là chất khí không màu, không mùi, tan trong nước, nhẹ hơn không khí.  **B.** là chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí.  **C.** là chất khí màu vàng lục, không mùi, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.  **D.** là chất khí không màu, mùi hắc, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.  **Câu 4.** Hóa chất dùng để loại bỏ khí ethylene có lẫn trong khí methane là  **A.** dung dịch bromine. **B.** dung dịch phenolphthalein.  **C.** dung dịch hydrochloric acid. **D.** dung dịch nước vôi trong.  **Câu 5.** Chất làm mất màu dung dịch bromine là   1. CH4. **B.** CH2 = CH – CH3.   **C.** CH3 – CH3. **D.** CH3 – CH2 – CH3.  **Câu 6.** Khí CH4 và C2H4 có tính chất hóa học giống nhau là  **A.** tham gia phản ứng cộng với dung dịch bromime.  **B.** tham gia phản ứng cộng với khí hydrogen.  **C.** tham gia phản ứng trùng hợp.  **D.** tham gia phản ứng cháy với khí oxygen sinh ra khí carbon dioxide và nước.  **Câu 7.** Trùng hợp ethylene, sản phẩm thu được có cấu tạo là:   1. (–CH2=CH2–)n . **B.** (–CH2–CH2–)n.   **C.** (–CH=CH–)n. **D.** (–CH3–CH3–)n.  **Câu 8.** Ứng dụng nào sau đây **không** phải ứng dụng của ethylene?  **A.** Điều chế PE. **B.** Điều chế ethylic alcohol và acetic acid.  **C.** Điều chế khí gas. **D.** Dùng để ủ trái cây mau chín.  **Câu 9.** Các trái cây, trong quá trình chín sẽ thoát ra một lượng nhỏ chất khí là  **A.** Methane. **B.** Ethane. **C.** Ethylene. **D.** Propane.  **Câu 10.** Cho các phát biểu sau:  (a) Methane, ethylene lần lượt có công thức phân tử là CH4, C2H2.  (b) Methane, ethylene đều là các khí không màu, không mùi, nhẹ hơn nước, ít tan trong nước.  (c) Để nhận biết methane và ethylene ta có thể dùng dung dịch bromine.  (d) Khi đốt cháy methane ta thu được số mol CO2 bằng số mol H2O.  Số phát biểu đúng là  **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4. | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |
| **Tổng kết** | Ghi nhớ kiến thức |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
3. **Nội dung**: Học sinh tìm hiểu thông điểm bảo vệ môi trường và làm bài tập vận dụng thực tế
4. **Sản phẩm**:

Câu 1:

– Các đồ vật trong hình được làm từ nhựa.

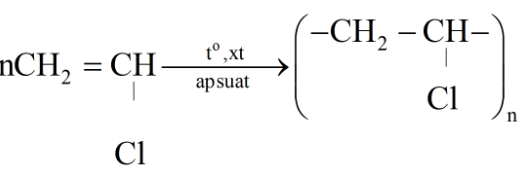
– Alkane là những hydrocarbon mạch hở, trong phân tử có một liên kết đôi.

Câu 2: Túi zipper chứa 1 quả chuối xanh và 1 quả chuối chín thì quả chuối xanh sẽ chín nhanh hơn so với hai quả chuối xanh trong túi zipper còn lại.

***Giải thích:*** Do quả chuối chín có sản sinh là 1 lượng khí ethylene. Mà khí này có tác dụng làm cho hoa quả mau chín hơn.

Câu 3: a)

nCH2=CH2  –(CH2–CH2)n–



1. Loại màng bọc PE có thể sử dụng trong lò vi sóng. Trên nhãn của màng bọc thực phẩm thường thể hiện thông tin này ở phần Hướng dẫn sử dụng.
2. Một số lưu ý khi sử dụng màng bọc thực phẩm:

+ Thực phẩm cần bảo quản màng bọc thực phẩm phải được làm sạch, để khô, ráo trước khi sử dụng màng bọc trực tiếp bao phủ sản phẩm.

+ Màng bọc thực phẩm cần được bảo quản tại nơi khô ráo, trong nhiệt độ thường. Không dùng màng bọc đã bị mốc, có hiện tượng co rúm hoặc để lâu.

+ Màng PE có màu trắng, trong suốt, ít dính tay, dai và dễ bóc tách. Loại màng bọc này dễ cháy. Màng PVC có màu trắng hoặc vàng ngà, trong suốt, dễ dính tay và khó bóc tách. Loại màng bọc này khó cháy. Nên lựa chọn màng bọc PE cho thức ăn đã chế biến, PVC cho đồ ăn sống, chưa qua chế biến.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:*  Câu 1:Quan sát hình và cho biết các đồ vật trong đó được làm từ loại vật liệu nào? Vật liệu dùng để sản xuất các đồ vật trên được tổng hợp từ những hydrocarbon thuộc loại alkene. Vậy alkene là gì?  Top +15 Công Ty Sản Xuất Đồ Nhựa Gia Dụng Uy Tín Nhất Việt Nam  Câu 2: HS giải thích câu hỏi sau:  Chuẩn bị ba quả chuối xanh và một quả chuối vừa chín, hai túi zipper. Cho hai quả chuối xanh vào túi thứ nhất, quả chuối xanh còn lại và quả chuối chín vào túi thứ hai, đóng kín hai túi. Theo dõi quá trình chín của chuối trong hai túi. Tìm hiểu tác dụng của ethylene đối với sự chín của trái cây và giải thích hiện tượng quan sát được.  Câu 3: Màng bọc thực phẩm đang được sử dụng rộng rãi để bảo quản thực phẩm thay thế cho các vật dụng như lồng bàn, khay nắp nhựa… Hiện nay trên thị trường thường dùng hai loại màng bọc thực phẩm là màng bọc thực phẩm PE và màng bọc thực phẩm PVC.     1. Viết PTHH minh họa phản ứng trùng hợp tạo ra hai loại nhựa PE và PVC. 2. Loại màng bọc thực phẩm nào có thể sử dụng trong lò vi sóng? Trên nhãn của màng bọc thực phẩm thường thể hiện thông tin này như thế nào? 3. Nêu lưu ý khi sử dụng màng bọc thực phẩm. | HS nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:**  - GV quan sát quá trình thực hiện nhiệm vụ của HS, lựa chọn HS có câu trả lời đúng nhất/có sai sót nhiều nhất để báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:** HS báo cáo kết quả, trả lời câu hỏi.  - HS so sánh câu trả lời của bạn với bài làm của mình và nêu nhận xét, bổ sung (nếu có). |  |
| **Kết luận, nhận định:**  GV thực hiện:  + Nhận xét chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.  + Chốt lại đáp án của bài tập, giới thiệu thêm với HS cách sử dụng nhựa hiệu quả, đảm bảo sự phát triển bền vững. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

- Chuẩn bị trước bài mới

***Ký duyệt của tổ chuyên môn***

***Nguyễn Đăng Định***

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Chủ đề 7: Giới thiệu về chất hữu cơ.**

**Hydrocacbon và nguồn nhiên liệu**

**Bài 22. NGUỒN NHIÊN LIỆU**

**Thời lượng: 3 tiết**

1. **MỤC TIÊU DẠY HỌC**
2. **Về kiến thức**

- Nêu được khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

- Trình bày được phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu; một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ; ứng dụng của dầu mỏ và khí thiên nhiên (là nguổn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp).

- Nêu được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí).

- Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dấu hoả, than,...), từ đó có cách ứng xửthích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dâu hoả, than,...) trong cuộc sống.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về nguồn nhiên liệu; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

*- Năng lực nhận biết khoa học tự nhiên:* Nêu được khái niệm về nguồn nhiên liệu; Trình bày được phương pháp khai thác dầu mỏ, khí thiên nhiên và khí mỏ dầu; Một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ; Ứng dụng của dầu mỏ và khí thiên nhiên (là nguồn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp).

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Biết được nguồn nhiên liệu trong tự nhiên; Nắm được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí).

*- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nêu được ứng dụng thực tiễn của các loại nhiên liệu trong thực tiễn; Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dầu hoả, than, …), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dầu hoả, than, …) trong cuộc sống.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân được giao nhằm tìm hiểu về sử dụng nhiên liệu tiết kiệm, an toàn, hiệu quả.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận, thảo luận và thực hiện nhiệm vụ dự án.

- Có ý thức sử dụng nhiên liệu tiết kiệm, an toàn, bền vững, tuyên truyền về an ninh năng lượng, góp phần bảo vệ môi trường.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Một số hình ảnh: Gỗ, than đá, xăng, dầu diesel, khí thiên nhiên…

- Bộ mẫu vật sản phẩm chế biến từ dầu mỏ.

- Video về khí thiên nhiên: https://youtu.be/TSEgPoZue90

- Video về dầu mỏ: https://www.youtube.com/watch?v=m6Wjxa–33cU

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

1. **PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Phương pháp graph hoặc kĩ thuật sơ đồ tư duy.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan (qua hình ảnh, mẫu vật thật).

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

- Sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn, công não.

1. **CÁC HOẠT ĐỘNG HỌC**
2. **Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới thiệu vấn đề, tạo không khí cho buổi học

**b) Nội dung:**

- GV tổ chức cho học sinh tìm hiểu các kiến thức đã biết về nhiên liệu

**c)** **Sản phẩm:**

Kiến thức học sinh nắm được

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** HS thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi GV đưa ra.  Nhiện vụ 1: Quan sát hình và cho biết trong đó có những loại nhiên liệu nào đã được sử dụng? Loại nhiên liệu nào được tạo ra từ dầu mỏ?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Đốt than sưởi ấm trong ngày đông: Cảnh giác với làn khói “tử thần” | Đổ xăng, dầu cho ôtô cần lưu ý những điều này | The Health Risks of Gas Stoves Explained | Scientific American |   Nhiệm vụ 2:  - GV yêu cầu: *Nhiên liệu* là chủ đề mà các em đã được học và tìm hiểu qua rất nhiều nguồn thông tin (Chương trình KHTN lớp 6, Internet, tivi, báo, đài…). Từ những kiến thức đã học, kết hợp hiểu biết của bản thân, hãy hoàn thành cột K, cột W trong bảng KWLH   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **K (Know)** | **W (Want)** | **L (Learn)** | **H (How)** | | Em đã có hiểu biết gì về nhiên liệu? | Những  điều gì em thấy hứng thú và muốn  tìm hiểu về nhiên liệu? | Em đã học được  gì về nhiên liệu? | Em tiếp tục tìm hiểu thông tin về nhiên liệu bằng cách nào? | | Nhận nhiệm vụ |
| **HS thực hiện nhiệm vụ**  HS thảo luận trong nhóm để viết ra các hiểu biết của bản thân và những điều mình mong muốn tìm hiểu.  Quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  GV gọi đại diện nhóm HS trình bày câu trả lời.  GV ghi lên bảng các ý kiến của nhóm HS, chú ý tránh ghi trùng lặp các phát biểu |  |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  *Con người đã biết sử dụng các nhiên liệu như: củi, than đá, khí gas để đun nấu từ rất sớm. Những loại nhiên liệu này có thành phần, tính chất gì, cần chú ý khai thác, sử dụng nguồn nhiên liệu này như thế nào để đảm bảo an ninh năng lượng?* chúng ta cũng tìm hiểu rõ trong bài ngày hôm nay. |  |

1. **Hoạt động hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về dầu mỏ**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên của dầu mỏ.

- Trình bày được phương pháp khai thác dầu mỏ; một số sản phẩm chế biến từ dầu mỏ; ứng dụng của dầu mỏ.

1. **Nội dung:**

- GV: Yêu cầu HS thảo luận nhóm, cho học sinh đọc thông tin trong SGK.tr 109 và 110 thực hiện yêu cầu sau:

\*: Tìm hiểu về dầu mỏ (trạng thái tự nhiên, thành phần, tính chất, khai thác, ứng dụng), đề xuất cách sử dụng dầu mỏ tiết kiệm, hiệu quả gắn với bảo vệ môi trường.

Câu 1: Quan sát bên và dựa vào hiểu biết của bản thân, em hãy trình bày trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước của dầu mỏ?



Câu 2: Trong tự nhiên dầu mỏ tồn tại ở đâu?

A. Trên mặt biển. B. Trên mặt đất. C. Trong ao hồ. D. Trong lòng đất.

Câu 3: Các nhóm hoàn thành bảng sau trên bảng:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Dầu mỏ |
| Trạng thái tự nhiên |  |
| Thành phần |  |
| Phương pháp khai thác |  |
| Ứng dụng |  |

Câu 4: Khi khai thác và vận chuyển dầu mỏ phải áp dụng nhiều biện pháp để dầu không tràn ra biển. Giải thích ý nghĩa của việc làm trên.

Câu 5: Nêu tên một số mỏ dầu đã và đang được khai thác ở nước ta.

1. **Sản phẩm:**

Học sinh trình bày câu trả lời

|  |  |
| --- | --- |
| **Dầu mỏ** | |
| Trạng thái tự nhiên | Dầu mỏ là chất lỏng sánh, có màu nâu sẫm, không tan trong nước và nhẹ hơn nước. |
| Thành phần | là một hỗn hợp phức tạp gôm hàng trăm hydrocarbon khác nhau. Ngoài ra, trong dầu mỏ còn có một lượng nhó các hợp chât hữu cơ chứa O, N. S,„. |
| Phương pháp khai thác | - Khoan, thu lấy khí và dầu thô, vận chuyển tới nhà máy chế biến. Tại nhà máy các sản phầm dầu thỏ được xử lý bằng biện pháp chưng cất để thu đuọc nhiều sản phẩm khác nhau. |
| Ứng dụng | Nhiên liệu  Dung môi  Chất bôi trơn  Sáp bóng, sáp dầu khoáng  Bề mặt đường nhựa, giấy dầu lợp mái... |

Câu 4: Giải thích: Vì dầu mỏ là chất lỏng, sánh, thường có màu nâu sẫm, không tan trong nước và nhẹ hơn nước nên khi dầu tràn ra biển sẽ gây ra nhiều hậu quả khôn lường:

- Lượng dầu tràn lan trên mặt nước tạo thành một lớp bề mặt màu đen hoặc nâu ngăn cản sự truyền ánh sáng, ảnh hưởng đến quá trình quang hợp và tiêu diệt các sinh vật phù du.

- Lớp dầu ngăn cản sự trao đổi khí giữa nước và không khí làm lượng oxyen trong nước không đủ, dẫn đến tình trạng sinh vật biển chết hàng loạt.

- Gây ô nhiễm môi trường biển.

- Lượng dầu sẽ ngấm vào mang, cơ quan hô hấp của loài cá dẫn đến chết vì ngạt thở; khi bị dính dầu chim trời không thể bay do lông bị ướt hoặc không điều hòa được thân nhiệt,…

- Nếu bất kỳ loài động vật nào ăn phải dầu này có thể gây ngộ độc trong toàn bộ chuỗi thức ăn, gây tổn hại đến hệ sinh thái biển.

Câu 5: Một số mỏ dầu đang được khai thác ở nước ta:

- Mỏ Bạch Hổ;

- Cụm mỏ Sư tử Đen, Sư tử Vàng, Sư tử Trắng và Sư tử Nâu;

- Mỏ Tê Giác Trắng;

- Mỏ Lan Tây – Rồng Đôi Tây.

1. **Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Chia lớp thành 6 nhóm, yêu cầu các nhóm học sinh thảo luận và trả lời các nội dung sau:  \* : Tìm hiểu về dầu mỏ (trạng thái tự nhiên, thành phần, tính chất, khai thác, ứng dụng), đề xuất cách sử dụng dầu mỏ tiết kiệm, hiệu quả gắn với bảo vệ môi trường.  Câu 1: Quan sát bên và dựa vào hiểu biết của bản thân, em hãy trình bày trạng thái, màu sắc, tính tan trong nước của dầu mỏ?    Câu 2: Trong tự nhiên dầu mỏ tồn tại ở đâu?  A. Trên mặt biển. B. Trên mặt đất.  C. Trong ao hồ. D. Trong lòng đất.  Các nhóm hoàn thành bảng sau trên bảng:   |  |  | | --- | --- | |  | Dầu mỏ | | Trạng thái tự nhiên |  | | Thành phần |  | | Phương pháp khai thác |  | | Ứng dụng |  | | HS nhận nhiệm vụ, nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi của GV:    Trạng thái: Dầu mỏ là chất lỏng sánh  Màu sắc: Dầu mỏ có màu nâu sẫm  Tính tan trong nước: Dầu mỏ không tan trong nước và nhẹ hơn nước. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Các nhóm thảo luận và hoàn thành nhiệm vụ được giao.  - HS đề xuất được các hình thức trình bày nội dung đã tìm hiểu đa dạng như: dùng infographic, bài thuyết trình, ,...  - Sau khi thảo luận xong, học sinh đưa ra câu trả lời.  - Thảo luận, trả lời câu hỏi để hoàn thành bảng thông tin, ghi chép lại các nội dung cần nhận xét và câu hỏi thắc mắc dành cho nhóm bạn. | - Thảo luận nhóm 3’ hoàn thành vào bảng nhóm  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả, các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung (nếu có) |
| **Báo cáo kết quả:**  - Học sinh trình bày kết quả.  - Các học sinh còn lại lắng nghe để nhận xét và bổ sung.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà các nhóm đã trình bày. | - Trình bày phần thảo luận.  - Các học sinh còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:** **I. DẦU MỎ** **1. Khái niệm, thành phần và trạng thái tự nhiên**  – Dầu mỏ là chất lỏng, sánh, thường có màu nâu sẫm, không tan trong nước và nhẹ hơn nước, thành phần chủ yếu là các hydrocarbon.  – Trong tự nhiên, dầu mỏ tập trung với khối lượng lớn tạo thành các mỏ dầu nằm dưới sâu trong đất liền hay ở dưới biển.  – Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển. Thành phần chính của khí thiên nhiên là methane (có thể chiếm tới 95% về thể tích), phần còn lại là ethane, propane, carbon dioxide, hydrogen sulfide, hơi nước,...  – Khí thiên nhiên được khai thác bằng cách khoan xuống mỏ khí và khí sẽ tự phun lên do áp suất ở các mỏ khí lớn hơn áp suất khí quyển. Sau đó, khí sẽ được vận chuyển đến nhà máy để xử lí nhằm đạt được chất lượng mong muốn trước khi phân phối đến các điểm tiêu thụ khác nhau.   1. **Khí mỏ dầu**   Khí mỏ dầu (khí đồng hành) là khí có trong các mỏ dầu và được khai thác cùng với quá trình khai thác dầu mỏ.  **2. Phương pháp khai thác và chế biến**  – Phương pháp khai thác dầu mỏvà khí mỏ: khoan, thu lấy khí và dầu thô, vận chuyển tới nhà máy chế biến. Tại nhà máy các sản phầm dầu thỏ được xử lý bằng biện pháp chưng cất để thu đuọc nhiều sản phẩm khác nhau.  - Khí thiên nhiên được khai thác bằng cách khoan xuống mỏ khí, khi tự phun lên và được vận chuyển về nhà máy để xử lý.  - Các sản phẩm chế biến từ dầu mỏ  **Bảng.** Ứng dụng của các sản phẩm chưng cất dầu mỏ   |  |  | | --- | --- | | **Phân đoạn** | **Ứng dụng** | | Khí hóa lỏng | Nhiên liệu (sưởi ấm, bếp gas) | | Dầu nhẹ | Dung môi | | Naphtha nhẹ | Dung môi | | Xăng | Nhiên liệu cho động cơ đốt trong (xe máy, ô tô,...) | | Dầu mỏ | Nhiên liệu cho động cơ phản lực | | Dầu diesel | Nhiên liệu cho động cơ diesel và các lò nung | | Dầu bôi trơn | Chất bôi trơn | | Sáp paraffin | Sáp bóng, sáp dầu khoáng | | Nhựa đường | Bề mặt đường nhựa, giấy dầu lợp mái | | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về khí thiên nhiên và khí dầu mỏ**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm, thành phần, trạng thái tự nhiên khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

- Trình bày được phương pháp khai thác khí thiên nhiên và khí mỏ dầu; ứng dụng của khí thiên nhiên (là nguổn nhiên liệu và nguyên liệu quý trong công nghiệp).

1. **Nội dung:**

- GV: Yêu cầu HS thảo luận nhóm, cho học sinh tìm hiểu các thông tin trong SGK.tr 111 trình bày mục tiêu yêu cầu về khí thiên nhiên và khí mỏ dầu.

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Khí dầu mỏ | Khí thiên nhiên |
| Trạng thái tự nhiên | Chất khí | Chất khí |
| Thành phần | Thành phân chính của khí thiên nhiên là methane, nhưng tỉ lệ methane thấp hơn so với trong khí thiên nhiên | Thành phân chính của khí thiên nhiên là methane (có thê chiếm tới 95% về thê tích), phần còn lại là ethane, propane, carbon dioxide, hydrogen sulfide, hơi nước.... |
| Phương pháp khai thác | - Được khai thác cùng với quá trình khai thác dầu mỏ. | - Bằng cách khoan xuống mỏ khí, khi tự phun lên và được vận chuyển về nhà máy để xử lý.  - Các sản phẩm chế biến từ dầu mỏ |
| Ứng dụng | Khi thiên nhiên và khi mỏ dầu được dùng làm nhiên liệu hoặc nguyên liệu trong công nghiệp hoá chất. | |

Câu 4: a) Số mol khí CH4 là: = 1.0,95 = 0,95 mol

Số mol khí C2H6 là: = 1.0,05 = 0,05 mol

Khối lượng của 1 mol khí thiên nhiên trên là: m = 0,95.16 + 0,05.28 = 16,6 gam

b) Tính trong 167 gam khí thiên nhiên

Ta có:

=  ≈ 9,56 mol

≈ 0,50mol

Lượng nhiệt toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 167 gam khí thiên nhiên trên là:

Q = 9,56.890 + 0,50.1561 = 9288,9 kJ

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm học sinh thảo luận và trả lời các nội dung sau:  Câu 1: Tìm hiểu về khí mỏ dầu (trạng thái tự nhiên, thành phần, tính chất, khai thác, ứng dụng), đề xuất cách sử dụng khí mỏ dầu tiết kiệm, hiệu quả gắn với bảo vệ môi trường.  Câu 2: Tìm hiểu về khí thiên nhiên (trạng thái tự nhiên, thành phần, tính chất, khai thác, ứng dụng), đề xuất cách sử dụng khí thiên nhiên tiết kiệm, hiệu quả gắn với bảo vệ môi trường.  Câu 3: Một loại khí thiên nhiên gồm CH4, C2H6 (các khí khác không đáng kể) với tỉ lệ phần trăm về thể tích tương ứng là 95% và 5%.  a) Tính khối lượng của 1 mol khí thiên nhiên nêu trên.  b) Tính lượng nhiệt toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 167 gam khí thiên nhiên trên. Biết rằng, lượng nhiệt toả ra khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol CH4 và 1 mol C2H6 lần lượt là 890 kJ và 1 561 kJ. | HS nhận nhiệm vụ, nghiên cứu SGK và trả lời câu hỏi của GV |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Các nhóm thảo luận và hoàn thành nhiệm vụ được giao.  - Thảo luận, trả lời câu hỏi để hoàn thành bảng thông tin, ghi chép lại các nội dung cần nhận xét và câu hỏi thắc mắc dành cho nhóm bạn. | - Thảo luận nhóm 3’ hoàn thành vào bảng nhóm  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả, các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung (nếu có) |
| **Báo cáo kết quả:**  - Học sinh trình bày kết quả.  - Các học sinh còn lại lắng nghe để nhận xét và bổ sung.  - GV kết luận nội dung kiến thức mà các nhóm đã trình bày. | - Trình bày phần thảo luận.  - Các học sinh còn lại nhận xét phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:** **II. KHÍ THIÊN NHIÊN VÀ KHÍ DẦU MỎ**  1. **Khí thiên nhiên**   Khí thiên nhiên là khí chứa trong các mỏ riêng biệt nằm trong đất liền hoặc ngoài biển. Thành phần chính của khí thiên nhiên là methane (có thể chiếm tới 95% về thể tích), phần còn lại là ethane, propane, carbon dioxide, hydrogen sulfide, hơi nước,...  – Khí thiên nhiên được khai thác bằng cách khoan xuống mỏ khí và khí sẽ tự phun lên do áp suất ở các mỏ khí lớn hơn áp suất khí quyển. Sau đó, khí sẽ được vận chuyển đến nhà máy để xử lí nhằm đạt được chất lượng mong muốn trước khi phân phối đến các điểm tiêu thụ khác nhau.   1. **Khí mỏ dầu**   Khí mỏ dầu (khí đồng hành) là khí có trong các mỏ dầu và được khai thác cùng với quá trình khai thác dầu mỏ. |  |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu nhiên liệu**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm về nhiên liệu, các dạng nhiên liệu phổ biến (rắn, lỏng, khí).

- Trình bày được cách sử dụng nhiên liệu (gas, dấu hoả, than,...), từ đó có cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng nhiên liệu (gas, xăng, dâu hoả, than,...) trong cuộc sống.

**b) Nội dung:**

- GV hướng dẫn các nhóm HS tìm hiểu và thu thập thông tin về nhiên liệu (khái niệm, các dạng, cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao)

- Tổ chức thảo luận nhóm, kết hợp với tóm tắt nội dung theo nhóm nhằm giúp HS hiểu được nội dung bài học và mở rộng hiểu biết của các em về nhiên liệu để giúp HS biết được cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nhiên liệu rắn | Nhiên liệu lỏng | Nhiên liệu khí |
| Ví dụ | Gỗ, than đá... | Xăng, dầu diesel, xăng sinh học | Khí thiên nhiên, khí dầu mỏ... |
| Thành phần | Chủ yếu là carbon | Chủ yếu là các hydrocarbon | Chủ yếu là khí CH4 |
| Cách khai thác | - Khai thác lộ thiên  - Khai thác hầm lò | - Khoan xuống mỏ  dầu và thu dầu  - Lọc bỏ tạp chất – Chưng cất | – Khoan xuống mỏ dầu. Mỏ khí và thu khí – Xử lí khí |
| Một số sản phẩm hoặc ứng dụng tiêu biểu | – Nhiên liệu trong nhiệt điện, công nghệ luyện kim | – Xăng  – Dầu diesel | – Khí hoá lỏng |

Câu 1: Trong ba loại nhiên liệu rắn, lỏng, khí, loại nhiên liệu khí dễ đốt cháy hoàn toàn nhất vì nhiên liệu khí dễ khuyếch tán trong không khí để cháy.

Câu 2:Hiện nay, nhiên liệu phổ biến nhất được sử dụng cho phương tiện giao thông vẫn là xăng và dầu diesel. Cả hai loại nhiên liệu này đã được sử dụng rộng rãi trong hầu hết các loại phương tiện giao thông trên thế giới như: ô tô, xe máy, tàu và máy bay.

Câu 3: Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, ta nên:

+ Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen để nhiên liệu cháy hoàn toàn.

+ Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí.

+ Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết, phù hợp với nhu cầu sử dụng, nhằm tận dụng nhiệt lượng do sự cháy toả ra.

Câu 4: Ý nghĩa của các việc làm:

a) Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu với không khí, tạo điều kiện cho sự hòa trộn và phản ứng cháy tốt hơn.

b) Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu với không khí, tạo điều kiện cho sự hòa trộn và phản ứng cháy tốt hơn. Quá trình đốt than có thể được kiểm soát để giảm thiểu khí thải.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV: Học sinh thực hiện lần lượt các nội dung sau:  **-** Chia lớp 4 nhóm hoàn thành bảng sau   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | Nhiên liệu rắn | Nhiên liệu lỏng | Nhiên liệu khí | | Ví dụ |  |  |  | | Thành phần |  |  |  | | Cách khai thác |  |  |  | | Một số sản phẩm hoặc ứng dụng tiêu biểu |  |  |  |   GV cho học sinh tìm hiểu và thảo luận trả lời câu hỏi sau:  Câu 1: Trong ba loại nhiên liệu rắn, lỏng, khí, loại nhiên liệu nào dễ đốt cháy hoàn toàn nhất?  Câu 2: Hiện nay, loại nhiên liệu nào được sử dụng phổ biến nhất cho phương tiện giao thông?  Câu 3: Em hãy trình bày cách sử dụng nhiên liệu đạt hiệu quả cao.  Câu 4: Giải thích ý nghĩa của các việc làm sau:  a) Xăng, dầu được phun vào động cơ dưới dạng hạt rất nhỏ cùng với không khí.  b) Trong các nhà máy nhiệt điện, than được nghiền nhỏ và thổi cùng với không khí vào trong buồng đốt để đốt. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Học sinh thảo luận, động não suy nghĩ để đề xuất đáp án phù hợp.  - Thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số 1.  \* Lưu ý: Nếu kim loại có nhiều hoá trị thì kèm theo hoá trị trong ngoặc đơn giống gọi tên base | - HS hoạt động nhóm, hoàn thành nhiệm vụ học tập.  + Mỗi thành viên độc lập suy nghĩ viết câu trả lời vào phiếu học tập của mình.  + Thảo luận thống nhất ý kiến ghi nội dung học tập |
| **Báo cáo kết quả:**  HS thảo luận trong 5 phút  Đại diện 1 nhóm báo cáo, các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung (nếu có)  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra.  - GV giới thiệu: Nhiên liệu là các chất dễ cháy → chú ý an toàn cháy, nổ và hướng dẫn của nhà sản xuất.  + Trữ lượng nhiên liệu hoá thạch có hạn. – Nhiên liệu hoá thạch cháy tạo ra khí CO2, gây ô nhiễm môi trường.  → cần sử dụng tiết kiệm, hiệu quả, nghiên cứu và đưa vào sử dụng nguồn nhiên liệu mới. | - Đại diện các nhóm lên trình bày lần lượt các câu hỏi phần thảo luận của nhóm.  - HS các nhóm hỏi – đáp lẫn nhau , hoàn thành nhiệm vụ học tập.  - Các nhóm còn lại nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:** **II. NHIÊN LIỆU** **1. Khái niệm và phân loại**  – Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy toả nhiệt và phát sáng.  – Dựa vào trạng thái, người ta chia làm 3 loại nhiên liệu phổ biến:  + Nhiên liệu rắn: các loại than (than gỗ, than mỏ, ...), gỗ, củi, ... Loại nhiên liệu này chủ yếu được sử dụng cho các ngành công nghiệp (nhiệt điện, luyện kim, giấy, phân bón, ...), một lượng nhỏ dùng để đun nấu.  + Nhiên liệu lỏng: xăng, dầu hoả, ... Loại nhiên liệu này chủ yếu phục vụ cho hoạt động của các loại động cơ đốt trong và một phần nhỏ cho việc đun nấu, thắp sáng.  + Nhiên liệu khí: khí thiên nhiên, khí mỏ dầu, ... Loại này dùng nhiều trong các ngành công nghiệp và trong đời sống.  **2. Sử dụng nhiên liệu**  – Để tăng hiệu quả sử dụng nhiên liệu, ta nên:  + Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen để nhiên liệu cháy hoàn toàn.  + Tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí.  + Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết, phù hợp với nhu cầu sử dụng, nhằm tận dụng nhiệt lượng do sự cháy toả ra.  – Gas, xăng, dầu hoả, than,... là những nhiên liệu phổ biến và quan trọng đối với đời sống và công nghiệp. Một số ứng dụng chính và những chú ý cần thiết khi sử dụng các loại nhiên liệu trên như sau:  + Than là nhiên liệu rắn, cháy chậm, khó cháy hoàn toàn. Than cháy tạo ra nhiều xỉ, khói và một số khí độc hại. Sử dụng chủ yếu trong luyện kim, làm nhiên liệu cho nhà máy nhiệt điện.  + Xăng, dầu là nhiên liệu lỏng, cháy nhanh, dễ cháy hoàn toàn, không tạo xỉ. Sử dụng cho các loại động cơ đốt trong như: xe máy, ô tô, tàu, thuyền, máy phát điện.  + Gas là nhiên liệu khí, có thành phần chủ yếu là C3H6 và C4H10. Gas dễ cháy hoàn toàn, toả nhiều nhiệt, không tạo xỉ và hầu như không tạo muội, ít gây ô nhiễm môi trường. Việc đốt cháy gas cần được thực hiện với những thiết bị chuyên dụng như bếp gas, đèn khò gas,...  – Nhiên liệu là các chất dễ cháy nên khi sử dụng cần tuân thủ nghiêm ngặt các biện pháp phòng cháy và chữa cháy.  – Trữ lượng nhiên liệu hoá thạch có hạn và việc sử dụng loại nhiên liệu này gây ô nhiễm môi trường, nên cần sử dụng tiết kiệm và hiệu quả. | Ghi nhớ kiến thức. |

##### Hoạt động 4: Luyện tập

1. **Mục tiêu:** Củng cố, khắc sâu nội dụng toàn bộ bài học.
2. **Nội dung:** GV chia lớp 4 nhóm và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm dưới hình thức trò chơi đại chiến cờ ca rô.
3. **Sản phẩm:** Sản phẩm đáp án câu trả lời.

Câu 1: C Câu 2: C Câu 3: D Câu 4: B Câu 5:B Câu 6: B

Câu 7: C Câu 8: C Câu 9: C

#### Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, học sinh sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời, chia lớp thành 4 nhóm  - Luật chơi:   |  |  | | --- | --- | | Đội chiến thắng ở vòng thi mảnh ghép giành lợi thế.  Chọn vị trí trên bàn cờ ca rô tương ứng với câu hỏi mà nhóm sẽ trả lời. Trả lời nhanh trong vòng 15s. Nếu trả lời sai, vị trí sẽ thuộc về đội đối thủ. |  |     **Câu 1:** Dầu mỏ là  **A.** một hydrocarbon.  **B.** một hợp chất hữu cơ.  **C.** hỗn hợp tự nhiên của nhiều hydrocarbon.  **D.** chất béo.  **Câu 2.** Thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên là   1. CO2. **B.** H2O.   **C.** CH4. **D.** NaCl.  **Câu 3:** Chọn định nghĩa đúng nhất về nhiên liệu?  **A.** Nhiên liệu là những chất cháy được.  **B.** Nhiên liệu là các vật hiện có sẵn trong tự nhiên như than, củi, dầu mỏ.... hoặc được điều chế nhân tạo như cồn đốt, khí than...  **C.** Nhiên liệu là cung cấp năng lượng cho loài người.  **D.** Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy toả nhiệt và phát sáng.  **Câu 4:** Trong gas, dùng để đun, nấu thức ăn trong gia đình, người ta thêm một lượng nhỏ khí có công thức hoá học C2H5S có mùi hôi. Mục đích của việc thêm hoá chất này vào gas là nhằm   1. Tăng năng suất toả nhiệt của gas.   **B.** Phát hiện nhanh chóng sự cố rò rỉ gas.  **C.** Hạ giá thành sản xuất gas.  **D.** Phòng chống cháy nổ khi sử dụng gas.  **Câu 5:** Người ta đang nghiên cứu để sử dụng nguồn nhiên liệu khi cháy không gây ô nhiễm môi trường là   1. CH4. **B.** H2.   **C.** C4H10. **D.** CO.  **Câu 6:**Để dập tắt đám cháy nhỏ do xăng, dầu người ta dùng biện pháp   1. phun nước vào ngọn lửa.   **B.** phủ cát vào ngọn lửa.  **C.** thổi oxygen vào ngọn lửa.  **D.** phun dung dịch muối ăn vào ngọn lửa.  **Câu 7:** Tính chất vật lý nào sau đây **không** phải là của dầu mỏ?  **A.** Dầu mỏ là hỗn hợp lỏng, sánh, màu nâu đen.  **B.** Dầu mỏ không tan trong nước.  **C.** Dầu mỏ có nhiệt độ sôi nhỏ hơn 100oC  **D.** Dầu mỏ nhẹ hơn nước.  **Câu 8:** Trong số các cách chữa cháy sau, có mấy cách chữa cháy do xăng dầu gây ra?  (a) Phun nước vào ngọn lửa;  (b) Dùng chăn ướt trùm lên ngọn lửa;  (c) Phủ cát vào ngọn lửa;  (d) Dùng bình chữa cháy.  **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.  **Câu 9:** Cho các nhận định sau:  Lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hiệu quả, an toàn là   1. Tránh cháy nổ gây nguy hiểm đến con người và tài sản. 2. Gây nhiều tác động tiêu cực đến sức khỏe con người và môi trường. 3. Làm cho nhiên liệu cháy hoàn toàn và tận dụng lượng nhiệt do quá trình cháy tạo ra. 4. Giảm thiểu ô nhiễm môi trường.Các nhận định đúng là 5. 1, 2, 3. B. 2, 3, 4.   C. 1, 3, 4. D. 1,2,4 |  |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; * Mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |

### Hoạt động 8: Vận dụng-mở rộng

1. **Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức vận dụng vào cuộc sống, giải quyết các vấn đề thực tiễn.
2. **Nội dung:** GV đặt vấn đề để học sinh vận dụng kiến thức giải quyết vấn đề đặt ra.

- HS hoạt động nhóm, hoạt động cá nhân vận dụng kiến thức giải quyết các vấn đề thực tế có liên quan.

1. **Sản phẩm:**

**Bài tập 1:**

– Bếp nấu ăn ở Việt Nam hiện đang sử dụng nhiên liệu là gas, than.

– Xe máy sử dụng nhiên liệu xăng.

– Ô tô sử dụng nhiên liệu là dầu diesel.

Một số biện pháp sử dụng các loại nhiên liệu: gas, than, xăng, dầu an toàn và hiệu quả:

+ Cần tắt thiết bị khi không sử dụng.

+ Bảo dưỡng xe thường xuyên để đảm bảo động cơ xe hoạt động hiệu quả và tiết kiệm nhiên liệu.

+ Sử dụng và lưu trữ nhiên liệu cần tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc về an toàn cháy, nổ và hướng dẫn của nhà sản xuất.

+ Bình gas cần được đặt nơi thông thoáng và cách xa nguồn nhiệt, đồng thời chúng ta nên thường xuyên kiểm tra để tránh rò rỉ.

+ Không đốt cháy than, gas, …trong không gian kín, tránh nguy cơ ngộ độc khí.

**Bài tập 2:** Trong 1 lít khí gas có 0,4 lít propane (số mol = 0,0161 mol) và 0,6 lít butane (số mol = 0,0242).

Lượng nhiệt toả ra tương ứng: 0,0161.2 220 + 0,0242.2 875 = 35,742 + 69,575 = 105,317 (kJ).

**Bài tập 3:** a) Tạo các lỗ trong viên than tổ ong để tăng diện tích tiếp xúc giữa than và không khí và để cung cấp đủ oxi cho quá trình cháy.

b) Quạt gió vào bếp lò khi nhóm lửa làm tăng lượng oxygen (có trong không khí) để quá trình cháy diễn ra dễ dàng hơn.

c) Đậy bớt của lò khi ủ bếp để hạn chế lượng oxygen (có trong không khí) để hạn chế quá trình cháy.

**Bài tập 4:** Đèn bóng dài sẽ cháy sáng hơn và ít muội hơn vì lượng không khí được hút vào nhiều hơn nên dầu sẽ được đốt cháy hoàn toàn.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi. Bằng phương pháp thuyết trình nội dụng tìm hiểu trước ở nhà:  + **Bài tập** 1: Bếp nấu ăn, xe máy, ô tô ở Việt Nam hiện đang sử dụng loại nhiên liệu gì? Hãy đề xuất một số biện pháp sử dụng các loại nhiên liệu này an toàn và hiệu quả.  Chuyên gia cảnh báo: Nấu bằng bếp gas làm không khí trong nhà ô nhiễm gấp 5  lần so với không khí ở ngoài trời Bếp Than Đất Sét Nồi Đất Bếp Nấu Lẩu Gia Dụng Lò Nướng Đất Sét Đỏ Nấu Trà  Bếp Lò Nấu Ăn Kiểu Cũ Ngoài Trời Kiểu Nhật Thương Mại  **Bài tập 2:** Khí đốt hoá lỏng (Liquified Petroleum Gas, viết tắt là LPG) hay còn được gọi là gas, là hỗn hợp khí chủ yếu gồm propane (C3H8) và butane (C4H10) đã được hoá lỏng. Một loại gas dân dụng chứa khí hoá lỏng có tỉ lệ mol propane : butane là 40 : 60. Đốt cháy 1 lít khí gas này (ở 25oC, 1 bar) thì toả ra một lượng nhiệt bằng bao nhiêu? Biết khi đốt cháy 1 mol mỗi chất propane và butane toả ra lượng nhiệt tương ứng 2 220 kJ và 2 875 kJ.  **Bài tập** **3**: Giải thích tác dụng của các việc làm sau:  a) Tạo các lỗ trong viên than tổ ong.  b) Quạt gió vào bếp lò khi nhóm lửa.  c) Đậy bớt cửa lò khi ủ bếp.  **Bài tập 4**: Quan sát hình ảnh sau và cho biết đèn nào sẽ cháy sáng hơn và ít muội than hơn.     1. b) | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**   * Cá nhân học sinh vận dụng kiến thức đã học giải quyết các vấn đề giáo viên đặt ra. | Cá nhân học sinh độc lập thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**   * Gọi đại diện một số HS báo cáo kết quả. * Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. * Giáo viên nhấn mạnh vai trò muối. | - Đại diện 1 số HS trình bày kết quả, các HS khác nhận xét, bổ sung. |
| **Bài tập về nhà**  - Thiết kế sơ đồ tư duy nội dung bài “Muối”.  - Xem trước “Bài 13: Phân bón hóa học”. | HS tìm hiểu và trả lời câu hỏi. |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

***Ký duyệt của tổ chuyên môn***

***Nguyễn Đăng Định***

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**CHỦ ĐỀ VIII: ETHYLIC ALCOHOL VÀ ACETIC ACID**

**Bài 23: ETHYLIC ALCOHOL**

**Thời gian thực hiện: 3 Tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol

- Quan sát mẩu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khôi lượng liêng, nhiệt độ sôi.

- Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn.

- Trình bày được tính chất hoá học của ethylic alcohol: phản ứng cháy, phản ứng với sodium. Viết được các phương trình hoá học xảy ra.

- Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng cháy, phản ứng với sodium của ethylic alcohol, nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận vế tính chất hoá học cơ bản của ethylic alcohol.

-Trình bày được phương pháp điểu chế ethylic alcohol từtinh bột và từ ethylene.

- Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu,...).

-Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

*- Năng lực tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu về ethylic alcohol: công thức phân tử, công thức cấu tạo, tính chất vật lí, độ cồn, tính chất hoá học, điều chế, ứng dụng, tác hại của việc lạm dụng bia rượu.

*- Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về ethylic alcohol (công thức hoá học, tính chất, điều chế và ứng dụng).

*- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm giải quyết các vấn đề trong bài học để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

*- Năng lực nhận biết khoa học tự nhiên:* Trình bày được khái niệm ethylic alcohol; Hiểu được tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi); Viết được các phương trình hoá học đốt cháy và tác dụng với sodium của ethylic alcohol; Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene; Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu, …); Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.

*- Năng lực tìm hiểu tự nhiên:* Biết được cách điều chế ethylic alcohol từ nguồn nguyên liệu thiên nhiên và những ứng dụng của ethylic alcohol trong đời sống.

*- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Biết cách tạo ra ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene; Biết dùng ethylic alcohol làm nhiên liệu, nguyên liệu, dung môi để phục vụ đời sống; Biết sử dụng ethylic alcohol đúng mục đích, đúng liều lượng để tránh gây hại cho sức khoẻ; …

**3. Về phẩm chất**

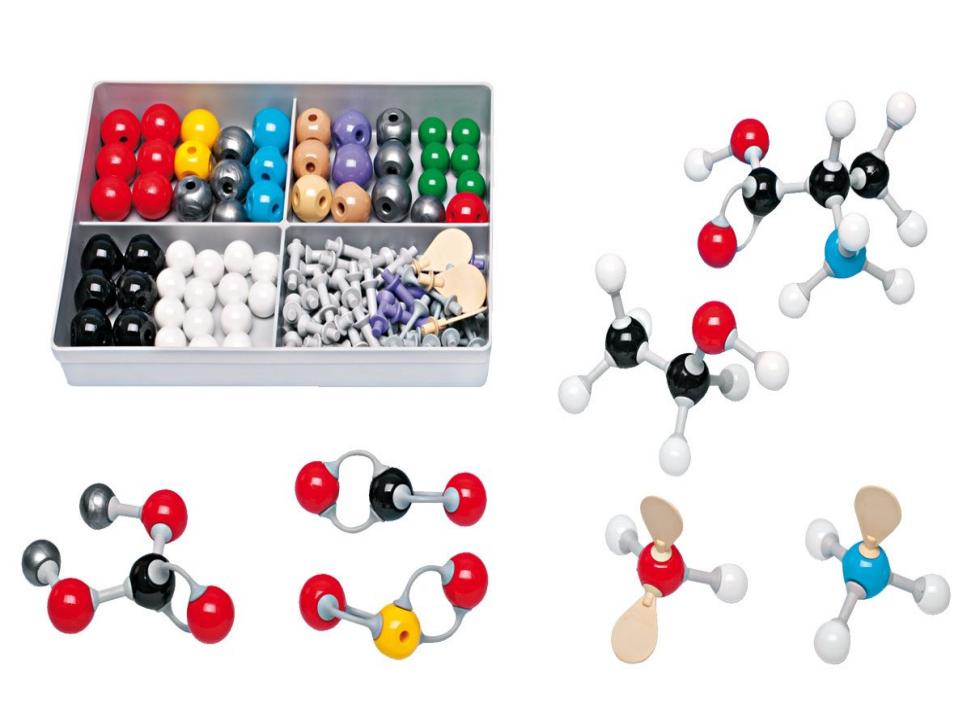
- Chăm chỉ, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân để tìm hiểu về ethylic alcohol.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi được GV và bạn cùng nhóm phân công.

- Trung thực, cẩn thận trong trình bày kết quả học tập của cá nhân và của nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Bộ lắp ghép mô hình phân tử các hợp chất hữu cơ



* Mẫu vật: rượu gạo, cồn 70o, cồn 90o, nước rửa tay sát khuẩn,…
* – Hoá chất: ethylic alcohol nguyên chất, sodium.
* Dụng cụ thí nghiệm cho mỗi nhóm HS gồm: ống nghiệm, bát sứ, panh sắt, giấy lọc, đĩa thủy tinh, que đóm dài, bật lửa hoặc diêm.
* Một số hình ảnh về các dòng rượu nổi tiếng trên thế giới.
* Video điều chế ethylic alcohol: https://youtu.be/zn7G7v343mk
* Phiếu học tập.

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Tìm hiểu công thức và đặc điểm cấu tạo** |
| **Câu 1.**  Dựa vào Hình 26.1, SGK, lắp ghép mô hình (dạng rỗng) phân tử ethylic alcohol.  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 2.**Dựa vào mô hình hãy viết công thức cấu tạo thu gọn và công thức phân tử ethylic alcohol.  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 3.**  Nhận xét cấu tạo của phân tử  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 4.** Từ các công thức phân tử CH4O và C3H8O, hãy viết công thức cấu tạo của các chất có đặc điểm cấu tạo tương tự cấu tạo của ethylic alcohol  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................ |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  **Tìm hiểu về tính chất vật lý** |
| **Câu 1.** HS quan sát và trình bày một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi,…   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Rượu gạo | Cồn 700 | Cồn 900 | Cồn nguyên chất |   ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 2.** Có hai ống nghiệm, ống 1 chứa 3 mL nước, ống 2 chứa 3 mL C2H5OH. Thêm 2 mL xăng vào mỗi ống nghiệm, lác nhẹ sau đó để yên. Dự đoán các hiện tượng xày ra trong hai ống nghiệm.  **Câu 3.** a. Theo em, độ cồn là gì?  .............................................................................................................................................   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  |   b. Trên nhãn các chai bia, rượu vang, rượu whisky,... có ghi các giá trị như 4% vol, 14% vol, 40% vol,..., các giá trị này có ý nghĩa như thế nào?  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 4.** a)Giải thích vì sao có thể dùng cồn (cồn y tế, cồn công nghiệp, …) để tẩy vết sơn tường bị dính trên quần áo. Hãy trình bày cách tẩy sạch vết sơn này.  b) Cồn có tác dụng diệt khuẩn tốt nên thường dùng để khử khuẩn. Hình bên dưới là cồn 70o, hãy cho biết ý nghĩa của kí hiệu “cồn 70o”.. Làm thế nào để pha được độ cồn có số ghi như trên.  CỒN 70 - CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM AGIMEXPHARM  ..............................................................................................................................................  **Câu 5.** Trong mỗi dung dịch sau cố bao nhiêu mL ethylic alcohol?   1. 50 mL dung dịch ethylic alcohol 30°. 2. 40 mL dung dịch ethylic alcohol 45°.   ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  .............................................................................................................................................. |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP TRẠM SỐ 1** |
| **\* Thí nghiệm phản ứng cháy của ethylic alcohol**  - Dụng cụ và hoá chất: cồn 960, đĩa thuỷ tinh, que đóm dài.  - Tiến hành thí nghiệm: cho khoảng 2 mL cồn vào đĩa thuỷ tinh rồi đốt (cồn dễ cháy, chú ý khi châm lửa và giữ khoảng cách an toàn).  Thảo luận trả lời câu hỏi sau:  **Câu 1.** Nhận xét về màu sắc ngọn lửa. Phản ứng đốt cháy ethylic alcohol là phản ứng toả nhiệt hay thu nhiệt?  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 2.** Khi đốt cháy, ethylic alcohol đã phản ứng với chất nào trong không khí? Dự đoán sản phẩm tạo thành và viết PTHH của phản ứng.  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 3.** Trên chai đựng ethylic alcohol có các kí hiệu. Nêu ý nghĩa của các kí hiệu trên.Cần phải làm gì khi sử dụng và lưu trữ ethylic alcohol?  Biểu tượng cảnh báo nguy hiểm – Cách nhận biết và ý nghĩa Biểu tượng cảnh báo nguy hiểm – Cách nhận biết và ý nghĩa  Nêu ý nghĩa của các kí hiệu trên. Cần phải làm gì khi sử dụng và lưu trữ ethylic alcohol?  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................ |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP TRẠM SỐ 2** |
| **\* Thí nghiệm**  ethylic alcohol phản ứng với sodium  - Tiến hành thí nghiệm: Cho khoảng 5 mL ethylic alcohol tuyệt đối vào ống nghiệm. Sau đó dùng panh kẹp một mẩu Na bằng hạt ngô (đã lau khô dầu bằng giấy lọc) đưa vào ống nghiệmThảo luận trả lời câu hỏi sau:  **Câu 1.** Quan sát nêu hiện tượng của các thí nghiệm. Viết PTHH  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 2.** Trong số các chất sau: CH3-OH; CH3 -CH2 - CH3,CH3-CH2-OH, H2O chất nào tác dụng được với Na? Viết phương trình hoá học của phản ứng  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................ |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo trạm thông qua hoạt động nhóm, dạy học theo trạm.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện thí nghiệm trực quan.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động – Đặt vấn đề**

**a) Mục tiêu:** Nhận biết được ứng dụng của ethylic alcohol trong thực tiễn, từ đó xác định được vấn đề của bài học.

**b) Nội dung:**

- GV cho HS tìm hiểu một số ứng dụng của ethylic alcohol trong thực tiễn.

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời dự kiến:

*-* Khi nhắc tới các cái tên sau, em nghĩ rượu

*-*  Hs nêu theo sự hiểu biết của các em: như từ gạo, nếp, các loại quả như nho, mận, .....

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV giới thiệu một số hình ảnh và đặt câu hỏi: Khi nhắc tới các cái tên sau, em nghĩ tới điều gì?  - - GV cho HS trả lời câu hỏi: Trong đời sống các em được biết người ta sản xuất rượu từ những nguyên liệu nào và sản xuất như thế nào ? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  HS làm việc cá nhân thực hiện quan sát các hình ảnh, suy nghĩ và trả lời câu hỏi của GV | Cá nhân HS suy nghĩ thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  Đại diện 1 số HS trả lời câu hỏi | - HS trả lời câu hỏi  - Các bạn nhận xét. |
| **GV chốt lại và dẫn dắt vào bài**  ***- Giới thiệu bài mới****:*  - Từ xa xưa, con người đã biết lên men các sản phẩm nông nghiệp như ngũ cốc, gạo, sắn, ngô (đã nấu chín) hoặc trái cây chín (quả nho, quả táo . . .) để tạo các đồ uống có cồn (chứa ethylic alcohol). Ngày nay, ethylic alcohol được sử dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực đời sống và công nghiệp. Vậy ethylic alcohol có cấu tạo như thế nào và có các tính chất đặc trưng gì? Nó có tính chất và ứng dụng gì ? Bài học hôm nay các em sẽ tìm hiểu.  **-** GV giới thiệu tên gọi khác của ethylic alcohol đó là ethanol. |  |

1. **Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1. Tìm hiểu công thức và đặc điểm cấu tạo**

**a) Mục tiêu:**

- Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol

**b) Nội dung:**

* GV chia lớp 4-6 nhóm, phát cho mỗi nhóm bộ lắp ghép mô hình phân tử các hợp chất hữu cơ
* GV yêu cầu HS nghiên cứu kiến thức trong SGK và hoạt động nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 1

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

**Câu 1.** HS lắp được mô hình phân tử:

|  |  |
| --- | --- |
| (a) Dạng rỗng | (b) Dạng đặc |

**Câu 2.** Ethylic alcohol có:

+ Công thức phân tử C2H6O.

+ Công thức cấu tạo thu gọn C2H5OH.

A black text on a white background

Description automatically generated

**Câu 3.** Đặc điểm công thức cấu tạo: Trong phân tử ethylic alcohol có nhóm –OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon ⇨ tạo tính chất đặc trưng.

**Câu 4.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Công thức phân tử** | **Công thức cấu tạo** |
| CH4O | **Methanol: cấu tạo và công dụng - Chất Xử Lý Nước - Hóa Chất Đại Việt** |
| C3H8O | **Draw the structure for each of the following alcohols. (d) | Quizlet Propanol C3H7OH C3H8O" Photographic Print for Sale by Zeeph | Redbubble** |

Nêu sự khác nhau giữa phân tử ethylic alcohol và phân tử ethane

|  |  |
| --- | --- |
| **Ethylic alcohol** | **Ethane** |
| CH3 – CH2 – OH  Trong cấu tạo, có các liên kết giữa carbon với carbon và carbon với hydrogen, ngoài ra còn có nhóm –OH liên kết với một nguyên tử C. | CH3−CH3  Trong cấu tạo, chỉ có các liên kết giữa carbon với carbon và carbon với hydrogen. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  – GV yêu cầu HS thực hiện theo nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1  **Câu 1.**  Dựa vào Hình 26.1, SGK, lắp ghép mô hình (dạng rỗng) phân tử ethylic alcohol.  **Câu 2.** Dựa vào mô hình hãy viết công thức cấu tạo thu gọn và công thức phân tử ethylic alcohol.  **Câu 3.**  Nhận xét cấu tạo của phân tử.  **Câu 4.** Từ các công thức phân tử CH4O và C3H8O, hãy viết công thức cấu tạo của các chất có đặc điểm cấu tạo tương tự cấu tạo của ethylic alcohol  - GV yêu cầu học sinh nhận xét: Nêu sự khác nhau giữa phân tử ethylic alcohol và phân tử ethane  Sau 2 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh, pháp vấn, yêu cầu học sinh viết CTCT , nhận xét | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - HS suy nghĩ, thảo luận để giải quyết các vấn đề GV đã nêu ra. | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày câu trả lời.  - GV nhận xét, nhấn mạnh những điều cần nhớ.  - GV kết luận nội dung kiến thức cho HS. | - Đại diện HS trả lời câu hỏi.  - Các bạn còn lại nhận xét.. |
| **Tổng kết:** **I. CÔNG THỨC VÀ ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO** – Ethylic alcohol có:  + Công thức phân tử C2H6O.  + Công thức cấu tạo thu gọn C2H5OH.  A black text on a white background  Description automatically generated  – Đặc điểm công thức cấu tạo: Trong phân tử ethylic alcohol có nhóm –OH liên kết trực tiếp với nguyên tử carbon ⇨ tạo tính chất đặc trưng. | Ghi chép kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính vật lý của ethylic alcohol**

1. **Mục tiêu:**

- Quan sát mẩu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khôi lượng liêng, nhiệt độ sôi.

1. Nội dung: Tổ chức cho học sinh làm thí nghiệm tìm hiểu tính chất cả vật lý và trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.

- Học sinh thảo luận hoàn thành phiếu học tập số 2.

- Giáo viên cho học sinh tìm hiểu khái niệm và ý nghĩa của độ cồn.

1. **Sản phẩm:**

Câu 1: Ethylic alcohol là chất lỏng, không màu, sôi ở 78,3oC có mùi đặc trưng, vị cay, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như iodine, benzene, xăng, …

Câu 2: Dự đoán hiện tượng:

- Ống nghiệm 1: Xăng không tan trong nước, hỗn hợp phân thành 2 lớp, xăng nổi lên trên.

- Ống nghiệm 2: Xăng tan trong C2H5OH, thu được dung dịch đồng nhất.

Câu 3: Độ cồn (độ rượu) là số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 mL dung dịch ở 20 °C.

Các giá trị 4% vol, 14% vol, 40% vol, … trên nhãn các chai bia, rượu vang, rượu whisky là độ cồn.

Tức là: Chai bia ghi 4% vol có nghĩa là trong 100 mL bia 4% vol có chứa 4 mL ethylic alcohol nguyên chất.

Câu 4:

a) Cồn có thể hòa tan được sơn tường nên được dùng để tẩy vết sơn tường bị dính trên quần áo.

– Để tẩy sạch hiệu quả cần phải dùng cồn 90 độ trở lên đổ vào vết sơn. Sau đó, cần vò mạnh để lớp sơn được bong ra. Cuối cùng, giặt lại quần áo như bình thường.

b) Tức là: Ở 20oC, có 70mL ethyic alcohol nguyên chất có trong 100mL dung dịch.

- Dụng cụ pha rượu: ống đong 100ml, cốc đựng nước, rượu etylic.  
- Tiến hành: Cho vào ống đong 70 ml ethylic alcohol nguyên chất và rót nước vào đến vạch 100ml, được hỗn hợp rượu với nước là 100ml. Ta đã có cồn 70o..

- Dụng cụ pha rượu: ống đong 100ml, cốc đựng nước, rượu etylic.  
- Tiến hành: Cho vào ống đong 70ml ethylic alcohol nguyên chất và rót nước vào đến vạch 100ml, được hỗn hợp rượu với nước là 100ml. Ta đã có cồn 70o.. tương tự pha đối với các độ rượu khác

Câu 5:

a)

Trong 100mL dung dịch ethylic alcohol 30o có 30 mL ethylic alcohol nguyên chất.

Vậy 50 mL dung dịch ethylic alcohol 30o có  mL ethylic alcohol nguyên chất.

b)

Trong 100mL dung dịch ethylic alcohol 45o có 45 mL ethylic alcohol nguyên chất.

Vậy 40 mL dung dịch ethylic alcohol 45o có  mL ethylic alcohol nguyên chất.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giới thiệu hoạt động “chinh phục thử thách”  Giáo viên chia chia lớp thành 8 nhóm nhỏ (4HS/nhóm), đánh STT từ 1 -> 4, mỗi STT nhận 1 phiếu học tập tương ứng với 1 màu khác nhau (1 – trắng, 2 – hồng, 3 – đỏ, 4 – xanh dương).  GV yêu cầu HS thảo luận (5 phút) theo nhóm để hoàn thành phiếu học tập số 2 với sự phân chia nội dung tìm hiểu như sau:   * Nhóm 1 và 5:   **Câu 1.** HS quan sát hình sau và trình bày một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi,…   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Rượu gạo | Cồn 700 | Cồn 900 | Cồn nguyên chất |   **Câu 2.** Có hai ống nghiệm, ống 1 chứa 3 mL nước, ống 2 chứa 3 mL C2H5OH. Thêm 2 mL xăng vào mỗi ống nghiệm, lác nhẹ sau đó để yên. Dự đoán các hiện tượng xày ra trong hai ống nghiệm.   * Nhóm 2 và 6: **Câu 3.** a. Độ cồn là gì?  |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  |   b. Trên nhãn các chai bia, rượu vang, rượu whisky,... có ghi các giá trị như 4% vol, 14% vol, 40% vol,..., các giá trị này có ý nghĩa như thế nào?   |  |  | | --- | --- | | Nhóm 3 và 7:**.** a)Giải thích vì sao có thể dùng cồn (cồn y tế, cồn công nghiệp, …) để tẩy vết sơn tường bị dính trên quần áo. Hãy trình bày cách tẩy sạch vết sơn này.  b) Cồn có tác dụng diệt khuẩn tốt nên thường dùng để khử khuẩn. Hình bên dưới là cồn 70o, hãy cho biết ý nghĩa của kí hiệu “cồn 70o”.. Làm thế nào để pha được độ cồn có số ghi như trên. | CỒN 70 - CÔNG TY CỔ PHẦN DƯỢC PHẨM AGIMEXPHARM |  * Nhóm 4 và 8: Trong mỗi dung dịch sau cố bao nhiêu mL ethylic alcohol?  1. 50 mL dung dịch ethylic alcohol 30°. 2. 40 mL dung dịch ethylic alcohol 45°.   Sau thời gian 10 phút, GV yêu cầu HS tách nhau ra và hợp lại thành 4 nhóm mới với sự sắp xếp như sau:   * Nhóm 1: tất cả các bạn của 8 nhóm ban đầu mang STT 1 – phiếu học tập màu trắng. * Nhóm 2: tất cả các bạn của 8 nhóm ban đầu mang STT 2 – phiếu học tập màu hồng. * Nhóm 3: tất cả các bạn của 8 nhóm ban đầu mang STT 3 – phiếu học tập màu đỏ. * Nhóm 4: tất cả các bạn của 8 nhóm ban đầu mang STT 4 – phiếu học tập màu xanh dương.   Tất cả 4 nhóm mới này đề thảo luận trong vòng 5 phút để hoàn thành phiếu học tập số 2. | HS nhận nhiệm vụ.  Chia nhóm  Bắt đầu “chinh phục thử thách” trong 10 phút  Về vị trí cũ, thảo luận, giải thích viết PTHH |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - HS suy nghĩ, thảo luận để giải quyết các vấn đề GV đã nêu ra. | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Sau 10 phút, đại điện từ 2 – 3 nhóm lên báo cáo kết quả thảo luận, các nhóm không lên báo cáo sẽ có ý kiến phản biện, nhận xét.  - GV chốt lại kiến thức, yêu cầu HS điều chỉnh bằng màu mực khác những nội dung mà mình chưa chính xác. | - Đại diện HS trả lời câu hỏi.  - Các bạn còn lại nhận xét.. |
| **Tổng kết:** **II. TÍNH CHẤT VẬT LÍ** – Ethylic alcohol là chất lỏng, không màu, sôi ở 78,3oC có mùi đặc trưng, vị cay, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như iodine, benzene, xăng, …  – Độ cồn (độ rượu) là số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 mL dung dịch ở 20 °C.  A diagram of a chemistry experiment  Description automatically generated  **Hình.** Các pha rượu 45o  Ví dụ: Dung dịch ethylic alcohol có độ cồn là 45 (kí hiệu 45°) có nghĩa là trong 100 mL dung dịch ethylic alcohol có 45 mL ethylic alcohol nguyên chất. | Ghi chép kiến thức |

**Hoạt động 2.3. Tìm hiểu tính chất hóa học của ethylic alcohol**

**a) Mục tiêu:**

- Trình bày được tính chất hoá học của ethylic alcohol: phản ứng cháy, phản ứng với sodium. Viết được các phương trình hoá học xảy ra.

- Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng cháy, phản ứng với sodium của ethylic alcohol, nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận vế tính chất hoá học cơ bản của ethylic alcohol.

**b) Nội dung:**

**-** Sử dụng phương pháp dạy học theo trạm để tìm hiểu về phản ứng hóa học, diễn biến và dấu hiệu nhận biết phản ứng xảy ra. Phân công nhiệm vụ cụ thể ở mỗi trạm. Sau khi thực hiện xong nhiệm vụ ở mỗi trạm sẽ luận phiên di chuyển đến các trạm tiếp theo thể thực hiện nhiệm vụ. Khi thực hiện xong nhiệm vụ ở tất cả các trạm thì sẽ lên thuyết trình.

- GV chia lớp thành 4 nhóm và 2 trạm với nhiệm vụ cụ thể ở mỗi trạm:

**+ Trạm 1:** Tìm hiểu thí nghiệm phản ứng cháy của ethylic alcohol

**+ Trạm 2:** Tìm hiểu thí nghiệm ethylic alcohol phản ứng với sodium

- GV hướng dẫn HS tìm hiểu kiến thức và thực hiện nhiệm vụ ở mỗi trạm.

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP TRẠM SỐ 1** |
| **\* Thí nghiệm phản ứng cháy của ethylic alcohol**  **Câu 1.** Nhận xét về màu sắc ngọn lửa. Phản ứng đốt cháy ethylic alcohol là phản ứng toả nhiệt hay thu nhiệt?  - Ethylic alcohol cháy với ngọn lửa xanh mờ  - Phản ứng toả nhiều nhiệt.  **Câu 2.** Khi đốt cháy, ethylic alcohol đã phản ứng với chất nào trong không khí? Dự đoán sản phẩm tạo thành và viết PTHH của phản ứng.  - Khi đốt cháy, ethylic alcohol đã phản ứng với oxygen trong không khí  - Ethylic alcohol cháy tạo ra CO2 và H2O.  - Phương trình hoá học: C2H5OH + 3O2  2CO2 + 3H2O  **Câu 3.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Kí hiệu** | **Ý nghĩa** | **Cần làm** | | Biểu tượng cảnh báo nguy hiểm – Cách nhận biết và ý nghĩa | – Kích ứng (da và mắt)  – Nhạy cảm với da  – Độc tính cấp  – Gây mê  – Kích ứng đường hô hấp  – Chất độc với tầng ozone (không bắt buộc) | – Khi sử dụng cần cẩn thận, nên trang bị đầy đủ trang thiết bị bảo hộ (khẩu trang, kính mắt …) khi thí nghiệm với ethylic alcohol. | | Biểu tượng cảnh báo nguy hiểm – Cách nhận biết và ý nghĩa | – Hóa chất dễ cháy | – Bảo quản ở nhiệt độ thấp, tránh xa nguồn nhiệt và các chất dễ cháy.  – Khi sử dụng tuyệt đối cẩn thận. | |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP TRẠM SỐ 2** |
| **\* Thí nghiệm ethylic alcohol phản ứng với sodium**  **Câu 1.** Quan sát nêu hiện tượng của các thí nghiệm. Viết PTHH  - Hiện tượng: Có bọt khí thoát ra, Kim loại Na tan dần.  - Phương trình hoá học:  2C2H5OH + 2Na  2C2H5ONa + H2↑  **Câu 2.** Trong số các chất sau: CH3-OH; CH3-CH2-CH3,CH3-CH2-OH, H2O, chất nào tác dụng được với Na? Viết phương trình hoá học của phản ứng  - Có hai chất CH3–OH, CH3–CH2–OH, H2O tác dụng được với Na.  PTHH: 2CH3OH + 2Na → 2CH3ONa + H2  2CH3-CH2-OH + 2Na → 2CH3-CH2-ONa + H2  2Na + H2O → 2NaOH + H2 |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV chia lớp thành 4 nhóm và 2 trạm với nhiệm vụ cụ thể ở mỗi trạm:  **+ Trạm 1:** Tìm hiểu thí nghiệm phản ứng cháy của ethylic alcohol    **+ Trạm 2:** Tìm hiểu thí nghiệm ethylic alcohol phản ứng với sodium    **Hình.** Thí nghiệm ethylic alcohol tác dụng natri  - GV hướng dẫn HS tìm hiểu kiến thức.  - Các nhóm thực hiện nhiệm vụ ở lần lượt các trạm theo sự hướng dẫn của GV và hoàn thành phiếu học tập ở mỗi trạm. Các nhóm khác nhận xét, bổ sung  - GV cho biết rằng nguyên tử hydrogen trong nhóm –OH của phân tử ethylic alcohol được thay thế bằng nguyên tử Na. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Tập hợp nhóm theo sự phân chia của GV.  - Nhận dụng cụ thí nghiệm.  - Tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn.  - HS suy nghĩ để giải quyết các vấn đề GV đã nêu ra.  - Thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập số ở các trạm. | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra.  -Thảo luận nhóm và hoàn thành phiếu học tập ở các trạm. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Nhận xét về câu trả lời của HS và đánh giá kết quả hoạt động nhóm.  - Đại diện các nhóm trình bày phiếu học tập số ở các trạm. Các nhóm còn lại quan sát, nhận xét.  - GV kết luận nội dung kiến thức cho HS. | - Trình bày phần thảo luận của nhóm.  - Các nhóm còn lại nhận xét phần trình bày của nhóm bạn. |
| **Tổng kết:**  **1. Phản ứng cháy ethylic alcohol**  Ethylic alcohol cháy với ngọn lửa xanh mờ, toả nhiều nhiệt tạo ra CO2 và H2O.  Phương trình hoá học: C2H5OH + 3O2  2CO2 + 3H2O  **2. Phản ứng với natri**  Ethylic alcohol tác dụng với Na tạo ra H2  Phương trình hoá học:  2C2H5OH + 2Na  2C2H5ONa + H2↑  Trong phản ứng trên, nguyên tử H trong nhóm –OH đã được thay thế bởi nguyên tử Na.  ⇨ *Nhóm –OH trong phân tử đã tạo ra những tính chất hoá học đặc trưng của ethylic alcohol.* | Ghi chép kiến thức. |

**Hoạt động 2.4. Điều chế ethylic alcohol**

**a) Mục tiêu:**

-Trình bày được phương pháp điểu chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene.

**b) Nội dung:**

- GV yêu cầu HS quan sát video, kết hợp với đọc thông tin trong SGK, trang 120, 121 và trình bày phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

- Gợi ý đáp án:

1. ethylic alcohol thường được điều chế theo hai cách.

Cách 1: lên men tinh bột hoặc đường.

(C6H10O5)n  C6H12O6  C2H5OH

**Tinh bột Glucose Ethylic alcohol**



Cách 2: Cộng nước vào ethylene với xúc tác acid.

CH2=CH2 + H2O  C2H5OH

1. Khi ủ các loại quả chín có chứa đường glucose như nho, táo, mơ, mận, … ở điều kiện thích hợp, sau một thời gian thì thu được nước quả có mùi đặc trưng của ethylic alcohol vì glucose bị lên men một phần chuyển thành ethylic alcohol.

C6H12O6  C2H5OH + 2CO2



1. Có thể sản xuất ethylic alcohol bằng cách:

- Lên men các nguyên liệu chứa tinh bột (gạo, trắng, nếp, nếp cẩm, ..)

- Lên men từ các loại quả chín có chứa nhiều đường như nho, mận, táo, mơ, …

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV chuyển ý nêuethylic alcohol được điều chế như thế nào ta lần lượt tìm hiểu  - Giáo viên chiếu video điều chế ethylic alcohol: https://youtu.be/zn7G7v343mk  - Các nhóm thực hiện yêu cầu của GV: tìm hiểu, thu thập thông tin giới thiệu về phản ứng điều chế ethylic alcohol và trình bày phản ứng điều chế ethylic alcohol và trả lời câu thảo luận SGK trang 121.  1. Có mấy phương pháp điều chế ethylic alcohol, viết PTHH minh họa.  2. Tại sao khi ủ các loại quả chín có chứa đường glucose như nho, táo, mơ, mận,... ở điếu kiện thích hợp, sau một thời gian thì thu được nước quả có mùi đặc trưng của ethylic alcohol?  3. Em hãy tìm hiểu các nguồn nguyên liệu ở địa phương có thể sử dụng để sản xuất ethylic alcohol.  - GV gọi một số HS trả lời câu hỏi, nhận xét. | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - HS suy nghĩ, thảo luận để giải quyết các vấn đề GV đã nêu ra. | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trình bày câu trả lời.  - GV nhận xét, nhấn mạnh những điều cần nhớ.  - GV kết luận nội dung kiến thức cho HS. | - Đại diện HS trả lời câu hỏi.  - Các bạn còn lại nhận xé.. |
| **Tổng kết:** **IV. ĐIỀU CHẾ** **1. Từ tinh bột**  Ethylic alcohol được điều chế bằng phương pháp lên men các nguyên liệu chứa tinh bột (gạo, ngô, sắn,...):  (C6H10O5)n  C6H12O6  C2H5OH  **Tinh bột Glucose Ethylic alcohol**  Ngoài nguyên liệu giàu tinh bột, người ta còn sử dụng phụ phẩm của công nghiệp sản xuất đường (rỉ đường), nguyên liệu chứa cellulose (rơm, rạ, gỗ phế liệu,...) để sản xuất ethylic alcohol.  **2. Từ ethylene**  Ethylic alcohol còn được điều chế bằng phản ứng cộng nước vào ethylene.  CH2=CH2 + H2O  C2H5OH  Phương pháp điều chế ethylic alcohol từ ethylene dùng để sản xuất ethylic alcohol trong công nghiệp. | Ghi chép kiến thức |

**Hoạt động 2.5: Ứng dụng của ethylic alcohol và tác dụng của việc lạm dụng rượu , bia, đồ uống có cồn**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu,...).

- Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.

1. **Nội dung:**

- Học sinh nghiên cứu SGK và Dựa vào Hình 26.5 trong SGK, trang 121, tìm hiểu thông tin trên sách, báo, Internet, trình bày các ứng dụng của ethylic alcohol .

- Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.

1. **Sản phẩm:** Sản phẩm đáp án câu trả lời

- HS nêu được ứng dụng của ethylic alcohol: làm nguyên liệu, nhiên liệu, dung môi,...

Câu 1: Ta có: nethylicalcohol = = 0,2 mol

Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 9,2 gam ethylic alcohol là: Q = 0,2.1368 = 273,6 kJ

Cậu 2: Theo Điều 5 Luật Phòng chống tác hại của rượu bia năm 2019 quy định các hành vi bị nghiêm cấm trong phòng chống tác hại của rượu bia như sau:

1. Xúi giục, kích động, lôi kéo, ép buộc người khác uống rượu, bia.

2. Người chưa đủ 18 tuổi uống rượu, bia.

3. Bán, cung cấp, khuyến mại rượu, bia cho người chưa đủ 18 tuổi.

4. Sử dụng lao động là người chưa đủ 18 tuổi trực tiếp tham gia vào việc sản xuất, mua bán rượu, bia.

5. Cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong các cơ quan, tổ chức, sĩ quan, hạ sĩ quan, quân nhân chuyên nghiệp, chiến sĩ, người làm việc trong lực lượng vũ trang nhân dân, học sinh, sinh viên uống rượu, bia ngay trước, trong giờ làm việc, học tập và nghỉ giữa giờ làm việc, học tập.

6. Điều khiển phương tiện giao thông mà trong máu hoặc hơi thở có nồng độ cồn.

7. Quảng cáo rượu có độ cồn từ 15 độ trở lên.

8. Cung cấp thông tin không chính xác, sai sự thật về ảnh hưởng của rượu, bia đối với sức khỏe.

9. Khuyến mại trong hoạt động kinh doanh rượu, bia có độ cồn từ 15 độ trở lên; sử dụng rượu, bia có độ cồn từ 15 độ trở lên để khuyến mại dưới mọi hình thức.

10. Sử dụng nguyên liệu, phụ gia, chất hỗ trợ chế biến không được phép dùng trong thực phẩm; nguyên liệu, phụ gia thực phẩm, chất hỗ trợ chế biến thực phẩm không bảo đảm chất lượng và không rõ nguồn gốc, xuất xứ để sản xuất, pha chế rượu, bia.

11. Kinh doanh rượu không có giấy phép hoặc không đăng ký; bán rượu, bia bằng máy bán hàng tự động.

12. Kinh doanh, tàng trữ, vận chuyển rượu, bia giả, nhập lậu, không bảo đảm chất lượng, không rõ nguồn gốc, xuất xứ, nhập lậu rượu, bia.

13. Các hành vi bị nghiêm cấm khác liên quan đến rượu, bia do luật định.

Cậu 3: - Tác hại của việc lạm dụng rượu bia: ảnh hưởng đến sức khoẻ con người (hệ thần kinh, dạ dày, gan,...), từ đó có những hệ lụy tới đời sống xã hội (bạo lực gia đình, gây rối trật tự xã hội, tai nạn giao thông,...)

- Nếu lạm dụng rượu, bia sẽ làm ảnh hưởng xấu nhiều mặt: sức khoẻ bị suy giảm (có nguy cơ mắc các bệnh về gan, thận, tim mạch, ung thư,...), mất kiểm soát bản thân, dễ gây tai nạn giao thông và ảnh hưởng đến việc học tập, công tác,...

- Một số loại bệnh có nguyên nhân từ việc lạm dụng rượu, bia, đồ uống có cồn: viêm loét dạ dày, tăng huyết áp, tăng nguy cơ bị viêm gan, xơ vữa động mạch, gây tổn thương hệ thần kinh, rối loạn tâm thần, …

- Học sinh không được sử dụng rượu, bia, đồ uống có cồn vì các em còn đang trong độ tuổi phát triển về cả thể chất và tinh thần. Việc học sinh sử dụng rượu bia sẽ gây ảnh hưởng đến học tập ngoài ra gây ra các hành vi không an toàn như tai nạn giao thông, bạo lực trong các mối quan hệ gia đình và xã hội.

Cậu 4: - Thông điệp: Đã uống rượu, bia thì không tham gia giao thông để đảm bảo an toàn về sức khỏe, tính mạng, tài sản của mỗi cá nhân và cộng đồng.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:* chia lớp làm 4 nhóm: Học sinh chuẩn bị nội dung thuyết trình ở nhà.  + Nhóm 1: Dựa vào Hình 26.5 trong SGK, trang 121, tìm hiểu thông tin trên sách, báo, Internet, em hãy trình bày các ứng dụng của ethylic alcohol và cho biết các ứng dụng đó dựa vào tính chất gì của ethylic alcohol.  + Nhóm 2:  Câu 1: Ethylic alcohol được sử dụng làm nhiên liệu vì khi cháy toả ra nhiều nhiệt. Biết 1 mol ethylic alcohol cháy hoàn toàn sẽ toả ra 1 368 kJ. Tính nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy 9,2 gam ethylic alcohol.  Cậu 2: Tìm hiểu những hành vi bị nghiêm cấm nêu trong Luật Phòng chống tác hại của rượu, bia năm 2019 của nước ta.  Cậu 3: Em hãy tìm hiểu thông tin trên sách, báo, internet và trình bày về tác hại của việc lạm dụng rượu, bia theo dàn ý sau:  + Nhóm 3: Cậu 4: Kể tên một số loại bệnh có nguyên nhân từ việc lạm dụng rượu bia, đồ uống có cồn. Học sinh có được sử dụng rượu, bia, đồ uống có cồn không? Tại sao?  + Nhóm 4: Viết một câu thông điệp hoặc tranh vẽ, thiết kế infographic vận động mọi người trong cộng đồng không sử dụng rượu, bia khi tham gia giao thông. | Giao nhiệm vụ |
| *Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:* Thực hiện tại nhà giáo viên, đửa ra hướng dẫn cần thiết | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| *Báo cáo kết quả:* HS thuyết trình, nhóm khác nhận xét, giáo viên chốt nội dung kiến thức |  |
| **Tổng kết:** **V. ỨNG DỤNG** **-** Dùng làm dung môi trong mĩ phẩm, dược phẩm, nước hoa, sơn,...  - Sản xuất đồ uống có cồn  - Sản xuất ether, ester...  - Pha vào xăng làm nhiên liệu.  – Lạm dụng rượu, bia sẽ làm tổn hại đến sức khoẻ, gây mất an toàn khi tham gia giao thông, gây mất trật tự xã hội. | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức cho HS bằng cách vận dụng kiến thức để giải bài tập.

**b) Nội dung:**

- GV cho HS làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm dưới hình thức cho chơi rung chuông vàng.

**c) Sản phẩm:** Đáp án câu trả lời

1-A, 2-A, 3-A, 4-B, 5-C, 6-A, 7-D, 8-B, 9-C, 10-B.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, HS sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời câu hỏi.  - Luật chơi:  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 10 giây, trả lời bằng cách đưa bảng chữ cái lên sau khi hết thời gian. Thí sinh nào có tổng số điểm nhiều nhất sau 10 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng cuộc thi rung chuông vàng.  **Câu 1.** Tính chất vật lý của ethylic alcohol là  **A.** chất lỏng không màu, nhẹ hơn nước, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như iodine, benzene,…  **B.** chất lỏng màu hồng, nhẹ hơn nước, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như: iodine, benzen,…  **C.** chất lỏng không màu, không tan trong nước, hòa tan được nhiều chất như: iodine, benzene,…  **D.** chất lỏng không màu, nặng hơn nước, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như: iodine, benzene,…  **Câu 2.** Nhiệt độ sôi của ethylic alcohol là  **A.** 78,3 oC. **B.** 87,3 oC. **C.** 73,8 oC. **D.** 83,7 oC.  **Câu 3.** Độ rượu là  **A.** số mL ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 mL hỗn hợp rượu với nước.  **B.** số mL nước có trong 100 mL hỗn hợp rượu với nước.  **C.** số gam ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 mL hỗn hợp rượu với nước.  **D.** số gam nước có trong 100 gam hỗn hợp rượu với nước.  **Câu 4.** Trong 100 mL rượu 45o có chứa  **A.** 45 mL nước và 55 mL rượu nguyên chất.  **B.** 45 mL rượu nguyên chất và 55 mL nước.  **C.** 45 gam rượu nguyên chất và 55 gam nước.  **D.** 45 gam nước và 55 gam rượu nguyên chất.  **Câu 5.** Trên nhãn của một chai rượu ghi 18o có nghĩa là  **A.** nhiệt độ sôi của ethylic alcohol là 18 oC.  **B.** nhiệt độ đông đặc của ethylic alcohol là 18 oC.  **C.** trong 100 mL rượu có 18 mL ethylic alcohol nguyên chất và 82 mL nước.  **D.** trong 100 mL rượu có 18 mL nước và 82 mL ethylic alcohol nguyên chất.  **Câu 6.** Ethylic alcohol trong phân tử gồm  **A.** nhóm ethyl (C2­H5) liên kết với nhóm – OH.  **B.** nhóm methyl (CH3) liên kết với nhóm – OH.  **C.** nhóm hydrocarbon liên kết với nhóm – OH.  **D.** nhóm methyl (CH3) liên kết với oxygen.  **Câu 7.** Công thức cấu tạo của rượu etylic là  **A.** CH2 – CH3 – OH. **B.** CH3 – O – CH3.  **C.** CH2 – CH2 – OH2. **D.** CH3 – CH2 – OH.  **Câu 8.** Hòa tan 30 mL ethylic alcohol nguyên chất vào 90 mL nước cất thu được   1. ethylic alcohol có độ rượu là 20o.   **B.** ethylic alcohol có độ rượu là 25o.  **C.** ethylic alcohol có độ rượu là 30o.  **D.** ethylic alcohol có độ rượu là 35o.  **Câu 9.** Ethylic alcohol cháy trong không khí, hiện tượng quan sát được là   1. ngọn lửa màu đỏ, tỏa nhiều nhiệt.   **B.** ngọn lửa màu vàng, tỏa nhiều nhiệt.  **C.** ngọn lửa màu xanh, tỏa nhiều nhiệt.  **D.** ngọn lửa màu xanh, không tỏa nhiệt.  **Câu 10.** Trong số các chất sau, chất nào tác dụng được với Na?   1. CH3–CH3. **B.** CH3–CH2–OH.   **C.** C6H6. **D.** CH3–O–CH3. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Vận dụng kiến thức đã học trong bài để hoàn thành bài tập. | - Học sinh trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời, giải thích về câu trả lời.  - GV tổng kết về nội dung kiến thức. | Lắng nghe nhận xét của GV và rút kinh nghiệm để giải các bài tập khác. |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Vận dụng hiểu biết về tỉ khối của các chất khí để áp dụng vào thực tiễn.

**b) Nội dung:**

- GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức để thực hiện nhiệm vụ:

**c) Sản phẩm:** Sản phẩm của HS

**Câu 1:**

a) Do ethylic alcohol tan được trong xăng nên nhà sản xuất mới pha trộn được xăng E5.

b) Các ứng dụng trên của ethylic alcohol dựa vào tính chất: dễ cháy, khi cháy toả nhiều nhiệt.

**Câu 2.**a) Xăng pha ethylic alcohol được gọi là xăng sinh học vì lượng ethylic alcohol trong xăng có nguồn gốc từ thực vật (nhờ phản ứng lên men để sản xuất số lượng lớn). Loại thực vật thường được trồng để sản xuất ethylic alcohol là: ngô, lúa mì, đậu tương, củ cải đường,…

PTHH: (C6H10O5)n+ nH2O  nC6H12O6

C6H12O6 2C2H5OH + 2CO2

b) Xét phản ứng cháy của 1 kg ethylic alcohol: C2H5OH + 3O2  2CO2 + 3H2O

⇒  = 2,087 kg →  (khi đốt ethylic alcohol) <  (khi đốt xăng).

Như vậy khi đôt cháy 1kg xăng thì tiêu tốn nhiều oxygen hơn khi đôt cháy 1kg ethylic alcohol

Đốt cháy ethylic alcohol tiêu tốn ít oxygen hơn đồng nghĩa với lượng khí thải thoát ra ngoài ít hơn, hạn chế việc ô nhiễm môi trường.

Hơn nữa, nguồn etanol dễ dàng sản xuất quy mô lớn không bị hạn chế về trữ lượng như xăng dầu truyền thống.

Do vậy, dùng xăng sinh học là một giải pháp cần được nhân rộng trong đời sống và sản xuất.

**Câu 3.**Áp dụng công thức: Độ rượu = 

Thể tích ethanol nguyên chất có trong 2 đơn vị cồn là: 2 × 10 = 20 (mL).

Vậy người trưởng thành không nên uống quá:  = 50 mL rượu 40o một ngày.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức để thực hiện nhiệm vụ:  **Câu 1:**  a) Xăng sinh học là sản phẩm trộn cồn sinh học được sản xuất từ các nguyên liệu sinh học như phoi bào, mùn cưa,... (có thành phần chủ yếu là ethylic alcohol) vào xăng A92 theo tỉ lệ thể tích nhất định. Theo em, nhờ tính chất vật lí nào của ethylic alcohol mà nhà sản xuất pha trộn được xăng E5 (xăng sinh học)?  Sử dụng xăng sinh học góp phần bảo vệ mội trường  b) Ethylic alcohol được dùng làm nhiên liệu trong đèn cồn,... hoặc phối trộn với xăng làm nhiên liệu cho động cơ đốt trong (xe máy, ô tô,...). Ứng dụng này dựa vào tính chất nào của ethylic alcohol.  **Câu 2.** Xăng sinh học (xăng pha ethylic alcohol) được coi là giải pháp thay thế cho xăng truyền thống. Xăng pha ethylic alcohol là xăng được pha 1 lượng ethylic alcohol theo tỉ lệ đã nghiên cứu như: xăng E85 (pha 85% ethylic alcohol), E10 (pha 10% ethylic alcohol), E5 (pha 5% ethylic alcohol),...  a) Tại sao xăng pha ethylic alcohol được gọi là xăng sinh học? Viết các phương trình hóa học để chứng minh.  b) Tại sao xăng sinh học được coi là giải pháp thay thế cho xăng truyền thống ? Biết khi đốt cháy 1 kg xăng truyền thồng thì cần 3,22 kg O2.  **Câu 3.**Một đơn vị cồn tương đương 10 mL (hoặc 7,89 gam) ethylic alcohol nguyên chất. Theo khuyến cáo của ngành y tế, để đảm bảo sức khoẻ mỗi người trưởng thành không nên uống quá 2 đơn vị cồn mỗi ngày. Vậy mỗi người trưởng thành không nên uống quá bao nhiêu mL rượu 40o một ngày? | HS nhận nhiệm vụ . |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thực hiện tại nhà giáo viên đưa ra các hướng dẫn cần thiết. | - HS thu thập tài liệu, tìm hiểu dưới sự hướng dẫn của GV |
| **Báo cáo kết quả:**  - Nộp sản phẩm cho GV sau 1 tuần | - HS nộp sản phẩm |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

***Ký duyệt của tổ chuyên môn***

***Nguyễn Đăng Định***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

# **CHỦ ĐỀ 8: ETHYLIC ALCOHOL VÀ ACETIC ACID**

## **BÀI 23. ETHYLIC ALCOHOL (3 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol.
* Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.
* Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn.
* Trình bày được tính chất hóa học của ethylic alcohol: phản ứng cháy, phản ứng với sodium. Viết được các phương trình hóa học xảy ra.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng cháy, phản ứng với sodium của ethylic alcohol, nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hóa học cơ bản của ethylic alcohol.
* Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene.
* Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu,…).
* Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol.
* Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.
* Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn.
* Trình bày được tính chất hóa học của ethylic alcohol: phản ứng cháy, phản ứng với natri. Viết được các phương trình hóa học xảy ra.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng cháy, phản ứng với natri của ethylic alcohol, nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hóa học cơ bản của ethylic alcohol.
* Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene.
* Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu,…).
* Trình bày được tác hại của việc lạm dụng rượu bia.

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, bộ lắp ghép mô hình phân tử, dụng cụ thí nghiệm (cốc thủy tinh, bát sứ, panh sắt, que đóm dài), mẫu ethylic alcohol, video về phản ứng cháy, phản ứng với natri của ethylic alcohol, phiếu bài tập số 1, phiếu bài tập số 2.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các loại đồ uống có cồn.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh sau:



- GV cung cấp kiến thức: *Xăng E5 còn gọi là xăng sinh học, được tạo nên từ việc pha trộn xăng khoáng thông thường – xăng A92 – với nhiên liệu sinh học theo tỷ lệ phần trăm 95:5. Nhiên liệu sinh học bio- ethanol được sản xuất phần lớn từ các loại lương thực như ngô, sắn, ngũ cốc và củ cải đường. Thông qua quá trình lên men các sản phẩm hữu cơ như tinh bột, cellulose, lignocellulose, người ta thu được ethanol.*

- GV đưa ra yêu cầu: *Vậy ethanol có cấu tạo, tính chất như thế nào? Tại sao có thể pha trộn vào xăng?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi:

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV không đánh giá tính đúng sai câu trả lời của HS, dẫn dắt HS vào bài học: *Để đi tìm câu trả lời cho câu hỏi trên, chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay* ***Bài 23 – Ethylic alcohol.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu cấu tạo phân tử của ethylic alcohol.**

**a. Mục tiêu:** Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Công thức phân tử, công thức cấu tạo và nêu được đặc điểm cấu tạo của ethylic alcohol.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành các nhóm 4, dạy học theo kĩ thuật khăn trải bàn.  - GV yêu cầu các nhóm đọc nội dung SGK, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 1:   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Câu 1:** Em hãy nêu các tên gọi, công thức phân tử, công thức cấu tạo thu gọn, công thức cấu tạo của ethylic alcohol.  **Câu 2:** Em hãy nêu sự khác nhau về cấu tạo của phân tử ethylic alcohol và phân tử ethane.  **Câu 3:** Từ công thức phân tử CH4O và C3H8O, hãy viết các công thức cấu tạo có đặc điểm cấu tạo tương tự ethylic alcohol. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  *Câu 1: DKSP*  *Câu 2: ethylic alcohol có một nhóm -OH, các liên kết còn lại tương tự ethane.*  *Câu 3: Công thức cấu tạo của*  *+ CH4O: CH3 – OH*  *+ C3H8O:*  *CH3 – CH2 – CH2 – OH*  *CH3 – CH(OH) - CH3.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **I. Cấu tạo phân tử**  - Tên khác: etanol.  - Công thức phân tử: C2H6O  - Công thức cấu tạo thu gọn: C2H5OH  - Công thức cấu tạo:    - Chứa nhóm -OH tạo nên tính chất hoá học đặc trưng cho alcohol (tác dụng với Na,...). |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu tính chất vật lí của ethylic alcohol - độ cồn.**

**a. Mục tiêu:** Nêu được khái niệm và ý nghĩa của độ cồn, Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của ethylic alcohol: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.

**b. Nội dung:** Thông qua quan sát mẫu vật, hình ảnh, HS hoạt động nhóm trả lời các câu hỏi của GV để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Tính chất vật lí và độ cồn.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu tính chất vật lí của ethylic alcohol**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV đưa ra mẫu vật: lọ ethylic alcohol.  - GV giới thiệu về thí nghiệm:  Có 2 ống nghiệm, ống (1) chứa 3mL nước, ống (2) chứa 3mL C2H5OH. Thêm 2 mL xăng vào mỗi ống nghiệm sau đó để yên.  - GV yêu cầu HS dự đoán các hiện tượng xảy ra trong ống nghiệm.  - GV thực hành thí nghiệm để kiểm chứng kết quả.  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, trình bày các tính chất vật lí của ethylic alcohol.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án:***  *+ Dự đoán hiện tượng: ống nghiệm (1) xăng không tan trong nước và nổi trên mặt nước; ống nghiệm (2) xăng bị hoà tan hoàn toàn không có hiện tượng phân lớp.*  *+ DKSP*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Tính chất vật lí**  **a) Tính chất vật lí của ethylic alcohol**  - Chất lỏng, không màu.  - Sôi ở 78,3oC, khối lượng riêng 0,789 gam/cm3 ở 20oC  - Mùi đặc trưng, vị cay.  - Nhẹ hơn nước, tan vô hạn trong nước.  - Hoà tan được một số chất như xăng, dầu hoả,... |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về độ cồn**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, đọc nội dung trong SGK và trả lời câu hỏi sau:  *1. Theo em, độ cồn là gì?*  *2. Trong mỗi dung dịch sau có bao nhiêu mL ethylic alcohol?*  *a) 50mL dung dịch ethylic alcohol 30o.*  *b) 40mL dung dịch ethylic alcohol 45o.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  Đáp án:  *1. DKSP*  *2.*  *a) Trong 100mL dung dịch ethylic alcolhol 30o có 30 mL ethylic alcohol nguyên chất.*  *Vậy 50 mL dung dịch ethylic alcolhol 30o có 50.30/100=15 mL ethylic alcohol nguyên chất.*  *b)Trong 100mL dung dịch ethylic alcolhol 45o có 45 mL ethylic alcohol nguyên chất.*  *Vậy 40 mL dung dịch ethylic alcolhol 45o có 40.45/100=18 mL ethylic alcohol nguyên chất.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **b) Độ cồn**  Độ cồn (độ rượu) là số mililit ethylic alcohol nguyên chất có trong 100mL dung dịch ở 20oC. |

**Hoạt động 3. Tính chất hoá học của ethylic alcohol**

**a. Mục tiêu:** Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng cháy, phản ứng với sodium của ethylic alcohol, nêu và giải thích hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hóa học cơ bản của ethylic alcohol.

**b. Nội dung:** Thông qua thực hành hoặc quan sát video, HS thảo luận trả lời câu hỏi của GV để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Tính chất hoá học của ethylic alcohol.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu phản ứng cháy của ethylic alcohol**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS tiến hành thí nghiệm 1 SGK trang 115 hoặc chiếu [video đốt cháy ethylic alcohol.](https://www.youtube.com/watch?v=tmD5pIbtjow)  - GV yêu cầu HS quan sát và nêu hiện tượng, viết PTHH của phản ứng.  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi sau:   |  | | --- | | *1. Hiện tượng nào trong thí nghiệm 1 chứng tỏ trong ethylic alcohol có carbon?*  *2. Trên chai đựng ethylic alcohol có các kí hiệu:*    *Nêu ý nghĩa của các kí hiệu trên. Cần phải làm gì khi sử dụng và lưu trữ ethylic alcohol?* |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  *1. Hiện tượng trong thí nghiệm 1 chứng tỏ ethylic alcohol có carbon là khi rót nước vôi trong vào ống thí nghiệm thấy xuất hiện vẩn đục.*  *CO2 + Ca(OH)2 → CaCO3↓ + H2O*  *2. Bảng dưới hoạt động 3.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **III. Tính chất hoá học**  **a) Phản ứng cháy của ethylic alcohol**  - Hiện tượng: ethylic alcohol cháy với ngọn lửa màu xanh vàng mờ mờ tỏa ra nhiều nhiệt.  - PHTH:  C2H5OH + O2  CO2 + H2O |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu phản ứng của ethylic alcohol với sodium.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS thực hành thí nghiệm 2 SGK trang 117 hoặc chiếu video [phản ứng ethylic alcohol với sodium.](https://www.youtube.com/watch?v=L0yPlnEKOpc)  - GV yêu cầu HS quan sát và nêu hiện tượng, viết PTHH của phản ứng.  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân trả lời câu hỏi luyện tập.  *Những chất nào sau đây phản ứng được với Na?*   1. *CH3 – OH* 2. *CH3 – CH2 – CH3* 3. *CH3 – CH2 –CH2 – OH* 4. *H2O*   *Viết các phương trình hoá học minh hoạ.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  + DKSP.  + Các chất phản ứng được với Na là a, c, d.  PTHH:  CH3 – OH + Na CH3 – ONa + H2  C3H7 – OH + Na C3H7 – ONa + H2  H2O + Na NaOH + H2  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **b) Thí nghiệm phản ứng của ethylic alcohol với sodium.**  **-** Hiện tượng: Có bọt khí xuất hiện, mẩu sodium tan dần.  - PTHH:  C2H5OH + 2Na → 2C2H5ONa + H2  **Kết luận:** Tính chất hoá học của ethylic alcohol:  + Phản ứng cháy tạo sản phẩm gồm carbon dioxide và nước, toả nhiều nhiệt.  + Phản ứng vơí sodium giải phóng khí hydrogen.  Nhóm - OH trong phan tử tạo ra những tính chất hoá học đặc trưng của ethylic alcohol. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kí hiệu** | **Ý nghĩa** | **Cần làm** |
|  | - Kích ứng (da và mắt)  - Nhạy cảm với da.  - Độc cấp tính.  - Gây mê.  - Kích ứng đường hô hấp.  - Chất độc với tầng ozone (không bắt buộc) | - Khi sử dụng cẩn thận, nên trang bị đầy đủ bảo hộ (khẩu trang, kính mắt, gang tay,...) khi làm việc với ethylic alcohol. |
|  | - Hoá chất dễ cháy | - Bảo quản ở nhiệt độ thấp, tránh xa nguồn nhiệt và các chất dễ cháy.  - Khi sử dụng tuyệt đối cần thận. |

**Hoạt động 4. Tìm hiểu điều chế và ứng dụng của ethylic alcohol**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được phương pháp điều chế ethylic alcohol từ tinh bột và từ ethylene; Nêu được ứng dụng của ethylic alcohol (dung môi, nhiên liệu,…).

**b. Nội dung:** Thông qua xem video, hoạt động nhóm để thảo luận trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức bài học.

**c. Sản phẩm:** Các phương pháp điều chế và ứng dụng của ethylic alcohol.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu phản ứng điều chế ethylic alcohol**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chiếu [video lên men rượu vang](https://www.youtube.com/watch?v=fmhN2sG5x7U&t=188s).(1’58-4’29)  - GV yêu cầu HS quan sát và trả lời câu hỏi:  *+ Rượu (ethylic alcohol) trong video được sản xuất bằng cách nào?*  *+ Em hãy nêu cách khác để sản xuất ethylic alcohol.*  *+ Theo em cách nào phù hợp với sản xuất đồ uống có cồn, cách nào phù hợp với sản xuất cồn công nghiệp.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  + DKSP  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **4. Điều chế ethylic alcohol**  **a) Điều chế**  **Cách 1:** Lên men tinh bột, đường. (video)  Thích hợp để sản xuất đồ uống có cồn  **Cách 2:** Từ ethylene  Thích hợp để sản xuất cồn công nghiệp. |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu ứng dụng của ethylic alcohol và tác hại của lạm dụng rượu, bia.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi trả lời câu hỏi:  *Hãy cho biết một số ứng dụng của ethylic alcohol. (lấy thêm ngoài SGK)*  - GV yêu cầu HS tiếp tục hoạt động nhóm đôi trả lời câu hỏi:  *Em hãy cho biết một số tác hại khi lạm dụng rượu, bia (lấy thêm ngoài SGK).*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **b) Ứng dụng cuae ethylic alcohol**  - Dung môi.  - Nhiên liệu đun nấu hoặc chạy động cơ.  - Nguyên liệu sản xuất giấm ăn.  - Sản xuất bia, rượu,..  **c) Tác hại của việc lạm dụng rượi bia.**  - Sử dụng hợp lí sẽ có lợi cho sức khoẻ.  - Nếu lạm dụng sẽ có hại:  + Sức khoẻ suy giảm  + Mất kiểm soát bản thân.  + Dễ gây tai nạn giao thông  + Ảnh hưởng đến học tập, công tác,...  **Kết luận:**  - Ethylic alcohol được điều chế từ tinh bột hoặc ethylen.  - Ethylic alcohol được dùng làm nhiên liệu, nguyên liệu, dung môi.  - Lạm dụng rượu bia sẽ làm tổn hại đến sức khoẻ, gây mất an toàn khi tham gia giao thông , gây mất trật tự an toàn xã hội. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nắm vững kiến thức về tính chất và ứng dụng của ethylic alcohol.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các câu trắc nghiệm GV giao.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Công thức cấu tạo của ethylic alcohol là*

*A. CH2 – CH3 – OH.*

*B. CH3 – O – CH3.*

*C. CH2 – CH2 – OH2.*

*D. CH3 – CH2 – OH.*

***Câu 2:*** *Nhận xét nào sau đây là sai?*

*A. ethylic alcohol là chất lỏng, không màu.*

*B. ethylic alcohol tan vô hạn trong nước.*

*C. ethylic alcohol có thể hòa tan được iodine.*

*D. ethylic alcohol nặng hơn nước.*

***Câu 3:*** *Nhận xét nào đúng về nhiệt độ sôi của ethylic alcohol?*

*A. ethylic alcohol sôi ở 100°C.*

*B. Nhiệt độ sôi của ethylic alcohol cao hơn nhiệt độ sôi của nước.*

*C. ethylic alcohol sôi ở 45°C.*

*D. ethylic alcohol sôi ở 78,3°C.*

***Câu 4:*** *Tính chất vật lý của ethylic alcohol là*

*A. Chất lỏng, không màu, nhẹ hơn nước, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như iot, benzen, …*

*B. Chất lỏng, màu hồng, nhẹ hơn nước, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như iot, benzen, …*

*C. Chất lỏng, không màu, không tan trong nước, hòa tan được nhiều chất như iot, benzen, …*

*D. Chất lỏng, không màu, nặng hơn nước, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như iot, benzen, …*

***Câu 5:*** *Đâu* ***không*** *phải tính chất hóa học của ethylic alcohol ?*

*A. Tác dụng với acetic acid.*

*B. Tác dụng với kim loại mạnh như K, Na, …*

*C. Phản ứng cháy.*

*D. Tác dụng với CaCO3.*

***Câu 6:*** *Trong phân tử ethylic alcohol, nhóm nào gây nên tính chất đặc trưng của nó?*

*A. Nhóm –CH3..*

*B. Nhóm CH3-CH2-.*

*C. Nhóm – OH.*

*D. Cả phân tử.*

***Câu 7:*** *Đâu* ***không*** *phải ứng dụng của ethylic alcohol?*

*A. Làm nguyên liệu sản xuất acetic acid, dược phẩm, cao su tổng hợp, các loại đồ uống.*

*B. Làm nhiên liệu cho động cơ, nhiên liệu cho đèn cồn trong phòng thí nghiệm*

*C. Làm dung môi pha vecni, nước hoa.*

*D. Sản xuất HCl.*

***Câu 8:*** *Độ rượu là*

*A. Số ml ethylic alcohol nguyên chất có trong 100ml dung dịch ở 20oC.*

*B. số ml nước có trong 100 ml hỗn hợp dung dịch ở 20oC.*

*C. số gam ethylic alcohol nguyên chất có trong 100 ml dung dịch ở 20oC.*

*D. số gam nước có trong 100 gam dung dịch ở 20oC.*

***Câu 9:*** *Đâu* ***không*** *phải tác hại của lạm dụng rượu bia?*

*A. Sức khỏe suy giảm.*

*B. Mất kiểm soát bản thân.*

*C. Giữ tỉnh táo khi cần sự tập trung cao độ.*

*D. Dễ gây tai nạn giao thông khi điều khiển các phương tiện.*

***Câu 10:*** *Xăng sinh học được sản xuất từ*

*A. Dầu ăn và xăng A92.*

*B. Ethane và xăng 92.*

*C. Ethylic alcohol và xăng 92.*

*D. Tinh bột và xăng 92.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| D | D | D | A | D |
| **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| C | D | A | C | C |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện làm các bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và biết ứng dụng kiến thức đã học vào đời sống.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết về thực tiễn, thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về các bài tập liên quan đến độ cồn và ứng dụng của sodium ethoxide.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, trả lời câu hỏi vận dụng sau.

***Câu 1:*** *Rượu uống thường được làm từ nguyên liệu gạo, ngô, sắn, … Tìm hiểu cách làm rượu uống từ một trong những nguyên liệu trên.*

***Câu 2:*** *Ethylic alcohol được sử dụng làm nhiên liệu vì khi cháy toả ra nhiều nhiệt. Biết 1 mol ethylic alcohol cháy hoàn toàn sẽ toả ra 1 368 kJ. Tính nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy 9,2 gam ethylic alcohol.*

***Câu 3****: Tìm hiểu những hành vi bị nghiêm cấm nêu trong Luật Phòng chống tác hại của rượu, bia năm 2019 của nước ta.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS xung phong trả lời:

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức.

- GV kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Hoàn thành bài tập trong sbt.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung kiến thức *Bài 24 – Acetic acid.*

***Ký duyệt:***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:

## **BÀI 24. ACETIC ACID (3 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Quan sát mô hình hoặc hình vẽ, viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo của acetic acid.
* Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.
* Trình bày được phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol.
* Trình bày được tính chất hóa học của acetic acid: phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hóa. Viết được các phương trình hóa học xảy ra.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của acetic acid (phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hóa), nhận xét, rút ra được tính chất hóa học cơ bản của acetic acid.
* Trình bày được ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Quan sát mô hình hoặc hình vẽ, viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo của acetic acid.
* Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.
* Trình bày được phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol.
* Trình bày được tính chất hóa học của acetic acid: phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hóa. Viết được các phương trình hóa học xảy ra.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của acetic acid (phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hóa), nhận xét, rút ra được tính chất hóa học cơ bản của acetic acid.
* Trình bày được ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, bộ lắp ghép mô hình phân tử, dụng cụ thí nghiệm (ống nghiệm, giấy quỳ tím hoặc giấy chỉ thị pH, đèn cồn, ống hút nhỏ giọt), video về các phản ứng hóa học của acetic acid, hình ảnh về ứng dụng của acetic acid.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9.
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về cách tách các kim loại trong hình.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS theo dõi video sau, mô tả và giải thích hiện tượng xảy ra:

<https://www.youtube.com/watch?v=dhGGkoLtid8>

- GV nhận xét, đưa ra đáp án:

* *Hiện tượng: Sau khi tiếp xúc với giấm, vỏ trứng gà xuất hiện bọt khí, lớp vỏ cứng trở nên mỏng dần và cuối cùng mất hết, chỉ còn lớp màng đàn hồi bên trong.*
* *Giải thích: do trong giấm ăn có chứa acetic acid. Loại acid này tác dụng với vỏ trứng có thành phần là CaCO3, tạo ra muối và khí CO2.*

- GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Acetic acid có cấu tạo, tính chất như thế nào? Hợp chất và ứng dụng gì trong đời sống?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi.

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV không nhận xét tính đúng sai đáp án của HS, dẫn dắt HS vào bài học: *Trong giấm có acid giúp tạo vị chua. Vậy chất này có có công thức, đặc điểm như thế nào? Acid trong giấm có tính chất vật lí và tính chất hóa học gì? Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay để biết câu trả lời nhé -* ***Bài 24 – Acetic acid.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu công thức phân tử, công thức cấu tạo của acetic acid**

**a. Mục tiêu:** Viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo của acetic acid.

**b. Nội dung:** Thông thảo luận nhóm, trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức bài học.

**c. Sản phẩm:** Công thức phân tử, công thức cấu tạo, công thức cấu tạo rút gọn và đặc điểm nhóm - COOH của acetic acid.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành các nhóm 4, dạy học theo kĩ thuật khăn trải bàn.  - GV yêu cầu các nhóm đọc nội dung SGK, thảo luận và trả lời các câu hỏi sau:  *+ Em hãy nêu công thức phân tử, công thức cấu tạo thu gọn, công thức cấu tạo của acetic acid.*  *+ Đâu là nhóm chức tạo nên tính chất hoá học đặc trưng của acetic acid.*  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm trả lời câu hỏi sau:  *+ Chỉ ra những chất có đặc điểm cấu tạo tương tự cấu tạo của acetic acid trong các chất sau:*    **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  *+ DKSP*  *+DKSP*  *+ Những chất có đặc điểm cấu tạo tương tự cấu tạo của acetic acid là (a), (d). Vì trong cấu tạo đều có nhóm chức – COOH.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **I. Cấu tạo phân tử và tính chất vật lí**  **a) Cấu tạo phân tử**  - Công thức phân tử: C2H4O2  - Công thức cấu tạo thu gọn: CH3COOH  - Công thức cấu tạo:    - Nhóm -COOH tạo nên tính chất hoá học đặc trưng cho acetic acid (tính acid) |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu tính chất vật lí của acetic acid**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.

**b. Nội dung:** Thông qua quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, đọc thông tin trong SGK, hình thành kiến thức bài học.

**c. Sản phẩm:** Các tính chất vật lí của acetic acid.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV đưa ra mẫu vật: lọ acetic acid.  - GV làm thí nghiệm cho hoà tan acetic acid vào nước. Yêu cầu HS quan sát sự hoà tan.  - GV yêu cầu HS dùng ống hút nhỏ giọt lấy khoảng 2mL acetic acid cho vào ống nghiệm, quan sát và trình bày các tính chất vật lí của acetic acid.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **b) Tính chất vật lí của acetic acid**  - Là chất lỏng, không màu, vị chua  - Mùi đặc trưng  - Sôi ở 118oC  - Nặng hơn nước.  - Tan vô hạn trong nước. |

**Hoạt động 3. Tính chất hoá học của acetic acid**

**a. Mục tiêu:** Trình bày được tính chất hoá học của acetic acid: phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hóa. Viết được các phương trình hóa học xảy ra.

**b. Nội dung:** Thông qua xem video, quan sát hiện tượng, HS thảo luận trả lời các câu hỏi hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Tính acid và phản ứng ester hoá.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu phản ứng với quỳ tím.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chiếu [video acetic phản ứng với quỳ tím.](https://www.youtube.com/watch?v=MtZ4ACRg-hM)  - GV yêu cầu HS quan sát và trả lời các câu hỏi sau:  *+ Em hãy nêu hiện tượng quan sát được và giải* *thích.*  *+ Hãy trình bày cách để phân biệt 3 dung dịch riêng biệt sau: acetic acid, ethylic alcohol, calcium hydroxide.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  + DKSP  + Có thể sử dụng quỳ tím.   |  |  | | --- | --- | | Hợp chất | Quỳ tím | | *acetic acid* | Chuyển đỏ | | *ethylic alcohol* | Không đổi màu | | *calcium hydroxide.* | Chuyển xanh |   - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Tính chất hoá học**  **1. Tính acid**  **a) Thí nghiệm phản ứng với quỳ tím**  - Hiện tượng: quỳ tím chuyển đỏ  - Giải thích: acetic acid có chứa nhóm -COOH gây tính acid nên làm quỳ tím hoá đỏ. |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu phản ứng của acetic acid với đá vôi, kẽm, copper (II) oxide, sodium hydroxide**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành các nhóm 5-8 HS.  - GV yêu cầu HS tìm hiểu các bước thí nghiệm trong SGK.  ***Dụng cụ và hoá chất:*** ống nghiệm, giá đỡ ống nghiệm, ống hút nhỏ giọt, cốc thuỷ tinh, dung dịch CH3COOH 1M, đá vôi, kẽm viên, bột copper (II) oxide, dung dịch NaOH 1M, phenolphtalein.  ***- Tiến hành thí nghiệm:*** Dùng ống hút nhỏ giọt lấy dung dịch acid acetic và cho từ từ vào mỗi ống nghiệm có chữa sẵn gồm:  **Ống 1:** Dung dịch sodium hydroxide có pha vào giọt phenolphtalein.  **Ống 2:** Bột copper (II) oxide, đun nóng ống nghiệm.  **Ống 3:** Kẽm (vài viên nhỏ)  **Ống 4:** Một mẩu đá vôi đập nhỏ  - GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm và trả lời phiếu học tập số 1:   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  ***Câu 1:*** *Nêu hiện tượng xảy ra trong mỗi ống nghiệm, viết PTHH.*  ***Câu 2:*** *Viết PTHH xảy ra khi cho lần lượt acetic acid tác dụng lần lượt với barium carbonate, magnesium, zinc oxide, calcium hydroxide.*  ***Câu 3:*** *Trong thí nghiệm trên, sự thay đổi màu của quỳ tím chứng tỏ điều gì?*  ***Câu 4:*** *Trong thí nghiệm trên, những dấu hiệu nào chứng tỏ acetic acid phản ứng với NaOH? Chất khí nào thoát ra khi cho dung dịch acetic acid vào đá vôi?* |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án:***  ***Câu 1:*** *DKSP*  ***Câu 2:*** *chứng tỏ acetic acid có tính acid yếu.*  ***Câu 3:*** *Dấu hiệu chứng tỏ acetic acid đã phản ứng với NaOH là màu hồng ban đầu mất đi do có sự phản ứng giữa acetic acid với NaOH.*  *Khi cho dung dịch acetic acid vào đá vôi thì có khí CO2 thoát ra.*  ***Câu 4:*** *PTHH đính dưới bảng hđ.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **b) Thí nghiệm phản ứng của acetic acid với đá vôi, kẽm, copper (II) oxide, sodium hydroxide.**  *Hiện tượng xảy ra:*  **Ống 1:** Màu hồng nhát dần, lúc sau thu được dung dịch không màu.  PTHH:  CH3COOH + NaOH → CH3COONa + H2O  **Ống 2:** CuO đen tan dần, lúc sau dung dịch có màu xanh.  PTHH:  2CH3COOH + CuO → (CH3COO)2Cu + H2O  **Ống 3:** Zn tan dần có sủi bọt khí (H2)  PTHH:  2CH3COOH + Zn → (CH3COO)2Zn + H2  **Ống 4:**  Đá vôi tan từ từ, có sủi bọt khí (CO2)    PTHH:  2CH3COOH + CaCO3 → (CH3COO)2Ca + CO2 + H2O |
| **\*Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu phản ứng ester hoá**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chiếu [video phản ứng ester hoá từ acetic acid và ethylic alcohol.](https://www.youtube.com/watch?v=T6-hdt-e6SM) (4’08s- hết).  Hoặc GV làm mẫu thí nghiệm:  - GV yêu cầu HS quan sát hiện tượng và trả lời các câu hỏi sau:  *+ Em hãy nêu hiện tượng quan sát, viết PTHH.*  *+ Hãy cho biết đặc điểm của phản ứng trên (tốc độ, hiệu suất).*  *+ Cho biết tên gọi chung của sản phẩm.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  *+ Hiện tượng: thấy dung dịch tách thành 2 lớp rõ rệt, dung dịch phía trên có mùi thơm đặc trưng.*  *PTHH:*  *CH3COOH + C2H5OH  CH3COOC2H5 + H2O*  *+ DKSP*  *+ DKSP*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **2. Tác dụng với alcohol tạo thành ester (phản ứng este hoá)**  - Phản ứng giữa acid và alcohol gọi là phản ứng ester hoá.  - Phản ứng ester hoá diễn ra với tốc độ chậm và không toàn toàn.  - Sản phẩm của phản ứng ester hoá được gọi là ester.  **Kết luận:** Tính chất hoá học của acetic acid:  - Có tính chất chung của một acid: làm đổi màu quỳ tím, phản ứng với một số kim loại, oxide base, base, muối carbonate,...  - Phản ứng với ethylic alcohol tạo ester. |
| **\*Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu phản ứng cháy của acetic acid.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chiếu video hoặc hình ảnh cháy của acetic acid:    - GV yêu cầu HS quan sát hiện tượng và trả lời các câu hỏi sau:  *+ Em hãy nêu hiện tượng quan sát, viết PTHH.*  *+ Trên chai đựng acetic acid đặc có các kí hiệu:*    *Nêu ý nghĩa của các kí hiệu trên. Cần phải làm gì khi sử dụng và lưu trữ acetic acid đặc?*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  *+ DKSP*  *+ bảng đính dưới HĐ 3*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **3. Phản ứng cháy**  Acetic acid cháy với ngọn lửa xanh nhạt.  PTHH:  CH3COOH + 3O2  2CO2 + 2H2O |
| ***\*Nhiệm vụ 3***  ***Câu 2:***  *2CH3COOH + Cu(OH)2 → (CH3 COO)2Cu + H2O*  *2CH3COOH + MgO → (CH3COO)2Mg + H2O.*  *2CH3COOH + Fe → (CH3COO)2Fe + H2*  ***\*Nhiệm vụ 4***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | ***Kí hiệu*** | ***Ý nghĩa*** | ***Cần làm*** | |  | *- Hóa chất dễ cháy.* | *- Bảo quản ở nhiệt độ thấp, tránh xa nguồn nhiệt và các chất dễ cháy.*  *- Khi sử dụng cẩn thận.* | |  | *- Ăn mòn da/cháy da .*  *- Tổn thương mắt .*  *- Ăn mòn kim loại.* | *- Khi sử dụng cần cẩn thận.*  *- Cần trang bị thiết bị bảo hộ (khẩu trang, gang tay, kính mắt …) khi làm thí nghiệm với acetic acid đặc.*  *- Không bảo quản trong đồ kim loại.* | | |

**Hoạt động 4. Điều chế và ứng dụng của acetic acid**

**a. Mục tiêu:** Nêu được phương pháp điều chế và ứng dụng acetic acid.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, nghiên cứu thông tin trong SGK, trả lời câu hỏi để hình thành kiến thức bài học.

**c. Sản phẩm:** Phương pháp điều chế và ứng dụng của acetic acid.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, đọc nội dung trong SGK trả lời câu hỏi:  *Hãy cho biết để tạo ra giấm ăn từ ethylic alcohol thì cần phải có những nguyên liệu nào?*  - GV yêu cầu HS tiếp tục thảo luận nhóm đôi, đọc nội dung trong SGK trả lời câu hỏi:  *Tìm hiểu thông tin, em hãy cho biết một số ứng dụng của acetic acid trong đời sống.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  *DKSP*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **III. Điều chế acetic acid**  Dung dịch ethylic alcohol loãng phản ứng với oxygen có men giấm làm xúc tác.  PTHH:  C2H5OH + O2  CH3COOH + H2O  **IV. Ứng dụng của acetic acid**  - Giấm ăn.    - Chất dẻo.    - Dược phẩm, keo dán, sơn,...    - Khử mùi tanh của cá, khử mùi tủ lạnh,...    **Kết luận:**   * Acetic acid có thể được điều chế từ ethylic alcohol bằng phản ứng lên men giấm. * Acetic acid được dùng làm nguyên liệu công nghiệp thực phẩm, dược phẩm, chất dẻo. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nắm vững kiến thức về cấu tạo, tính chất và ứng dụng của acetic acid.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về câu hỏi trắc nghiệm GV đã giao.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Giấm ăn là dung dịch acetic acid có nồng độ*

*A. trên 10 %.*

*B. dưới 2 %.*

*C. từ 2% - 5%.*

*D. từ 5% - 10%.*

***Câu 2:*** *Phản ứng giữa acetic acid với dung dịch base thuộc loại*

*A. phản ứng oxi hóa - khử.*

*B. phản ứng hóa hợp.*

*C. phản ứng phân hủy.*

*D. phản ứng trung hòa.*

***Câu 3:*** *Khi nhỏ dung dịch acetic acid lên quỳ tím sẽ xảy ra hiện tượng gì?*

*A. Quỳ tím chuyển xanh.*

*B. Quỳ tím chuyển đỏ.*

*C. Quỳ tím không chuyển màu.*

*D. Quỳ tím mất màu.*

***Câu 4:****Acetic acid có tính acid vì trong phân tử có chứa*

*A. Hai nguyên tử.*

*B. Nhóm –OH.*

*C. Nhóm –OH và nhóm C = O.*

*D. Nhóm –OH kết hợp với nhóm C = O tạo thành nhóm COOH.*

***Câu 5:*** *Tính chất vật lí của acetic acid là*

*A. Chất lỏng, không màu, vị chua, tan vô hạn trong nước.*

*B. Chất khí, không màu, vị chua, không tan trong nước.*

*C. Chất lỏng, không màu, không vị, tan vô hạn trong nước.*

*D. Chất lỏng, màu xanh, không vị, tan vô hạn trong nước.*

***Câu 6:*** *Trong phòng thí nghiệm, acetic acid được điều chế từ*

*A. Oxi hóa butan.*

*B. Lên men ethylic alcohol.*

*C. Sodium acetate và H2SO4.*

*D. Sodium actete và HCl.*

***Câu 7:*** *Công thức phân tử của acetic acid là*

*A. CH2O2.*

*B. C2H6O2.*

*C. C2H4O2.*

*D. C2H4O.*

***Câu 8:*** *Acetic acid* ***không*** *dùng để*

*A. Pha giấm ăn.*

*B. Điều chế dược phẩm, thuốc diệt cỏ, diệt côn trùng, phẩm nhuộm.*

*C. Điều chế tơ sợi nhân tạo.*

*D. Sản xuất PE*

***Câu 9:*** *Acetic acid là*

*A. Acid yếu.*

*B. Base yếu.*

*C. Base mạnh.*

*D. Acid mạnh.*

***Câu 10:*** *Phương pháp được xem là hiện đại để điều chế acetic acid là:*

*A. Tổng hợp từ CH3OH và CO.*

*B. Phương pháp oxi hóa CH3CHO.*

*C. Phương pháp lên men giấm từ ethylic ancohol.*

*D. Điều chế từ muối acetate.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| C | D | B | D | A |
| **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| C | C | D | A | A |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện làm các bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và biết ứng dụng kiến thức đã học vào đời sống.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết về thực tiễn, thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS về các bài tập liên quan đến ứng dụng của giấm.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, trả lời câu hỏi vận dụng sau.

***Câu 1:*** *Cặn trong ấm đun nước có thành phần chính là CaCO3 (hình 24.3). Có thể làm sạch cặn bằng giấm ăn. Giải thích cách làm trên, viết phương trình hóa học minh họa.*

***Câu 2:*** *Khi lên men dung dịch ethylic alcohol để sản xuất acetic acid trong công nghiệp, người ta liên tục sục không khí vào dung dịch. Giải thích ý nghĩa của việc làm trên.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS xung phong trả lời:

***Đáp án:***

***Câu 1:*** *Cặn trong ấm đun nước là CaCO3 nên có thể sạch cặn bằng giấm ăn. Vì acetic acid trong giấm ăn có thể hòa tan được CaCO3 theo phản ứng sau:*

*CaCO3 + 2CH3COOH → (CH3COO)2Ca + CO2 + H2O*

***Câu 2:*** *Cung cấp oxygen hòa tan trong nước cho vi khuẩn “Acetobacter” để lên men dung dịch ethylic alcohol.*

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức.

- GV kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Hoàn thành bài tập trong sbt.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung kiến thức bài ôn tập chủ đề 8.

**Ký duyệt tổ trưởng chuyên môn**

**Nguyễn Đăng Định**

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:

# **CHỦ ĐỀ 9: LIPID. CARBOHYDRATE. PROTEIN. POLYMER**

## **BÀI 25. LIPID VÀ CHẤT BÉO (2 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Nêu được khái niệm lipid, khái niệm chất béo, trạng thái thiên nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là (R-COO)3C3H5, đặc điểm cấu tạo.
* Trình bày được tính chất vật lí của chất béo (trạng thái, tính tan) và tính chất hóa học (phản ứng xà phòng hóa). Viết được phương trình hóa học xảy ra.
* Nêu được vai trò của lipid tham gia vào cấu tạo tế bào và tích lũy năng lượng trong cơ thể.
* Trình bày được ứng dụng của chất béo và đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khỏe mạnh, tránh được bệnh béo phì.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Nêu được khái niệm lipid, khái niệm chất béo, trạng thái thiên nhiên, công thức tổng quát của chất béo đơn giản là (R-COO)3C3H5, đặc điểm cấu tạo.
* Trình bày được tính chất vật lí của chất béo (trạng thái, tính tan) và tính chất hóa học (phản ứng xà phòng hóa). Viết được phương trình hóa học xảy ra.
* Nêu được vai trò của lipid tham gia vào cấu tạo tế bào và tích lũy năng lượng trong cơ thể.
* Trình bày được ứng dụng của chất béo và đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp trong việc ăn uống hằng ngày để có cơ thể khỏe mạnh, tránh được bệnh béo phì.

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, hình ảnh các loại lipid khác nhau, kèm cấu tạo phân tử của chất đại diện, mẫu vật một số loại chất béo, video quá trình làm xà phòng thủ công.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về vai trò của lipid.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS quan sát hình ảnh sau:



- GV nêu câu hỏi: *Quan sát tháp dinh dưỡng, ta thấy nhóm dầu mỡ (lipid) là nhóm dinh dưỡng không thể thiếu trong khẩu phần ăn. Vậy lipid có vai trò gì đối với cơ thể chúng ta?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi:

***Đáp án:***

*+ Cung cấp năng lượng.*

*+ Cấu thành các tổ chức cơ thể: màng tế bào, cholesterol,...*

*+ Duy trì nhiệt độ và bảo vệ cơ thể.*

*+ Thức đẩy hấp thu vitamin tan trong chất béo.*

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, dẫn dắt HS vào bài học: Lipid có vai trò quan trong đối với cơ thể, là nguồn dinh dưỡng không thể thiếu đối với con người. Chất béo có cấu tạo và tính chất gì? Lipid có phải chất béo không? Chúng ta sẽ đi tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay - ***Bài 25 – Lipid và chất béo.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về lipid.**

**a. Mục tiêu:** Nêu được khái niệm Lipid, vai trò của lipid.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Khái niệm lipid, vai trò của lipid.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành các nhóm 4, dạy học theo kĩ thuật khăn trải bàn.  - GV yêu cầu các nhóm đọc nội dung sgk, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 1:   |  | | --- | | **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  **Câu 1:** Trong tự nhiên, lipid có ở đâu?  **Câu 2:** Lipid tan được trong các dung môi sau đây: nước, dầu hoả, benzene?  **Câu 3:** Lipid tham gia cấu tạo nên bộ phận nào của tế bào? |   - Thông qua phiếu học tập số 1, GV yêu cầu HS nêu khái niệm lipid, các loại lipid và vai trò của lipid trong cơ thể con người.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  ***Câu 1:*** *Trong tự nhiên, lipid có trong tế bào sống.*  ***Câu 2:*** *Dầu hỏa, benzene.*  ***Câu 3:*** *Lipid tham gia cấu tạo tế bào và là thành phần chính của màng tế bào.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **I. Lipid**  - Khái niệm: Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong tế bào sống, không tan trong nước nhưng tan trong một số dung môi hữu cơ như xăng, dầu hoả, benzene (C6H6),…  - Các loại lipid:  + Chất béo: dầu. mỡ  IMG_256IMG_256  + Sáp  IMG_256  - Lipid có vai trò:  + Tham gia vào cấu tạo tế bào.  + Thành phần chính của màng tế bào.  + Năng lượng dự trữ của cơ thể thông qua các mô mỡ.  IMG_256  *Cấu trúc màng tế bào* |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về chất béo.**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được khái niệm chất béo, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí, tính chất hoá học của chất béo.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lý, cấu tạo của chất béo và tính chất hoá học của chất béo.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí và cấu tạo của chất béo.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **1. Trạng thái tự nhiên và tính chất vật lí**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức:   |  | | --- | | 1. Quan sát các hình 25.3 và 25.4, nêu nhận xét về khả năng hoà tan của chất béo trong nước, xăng.     Nước Xăng  ***Hình 23.5 + 25.4*** *Hỗn hợp của dầu ăn với nước và xăng* |   - GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức thực tế trả lời một số câu hỏi nhỏ sau:   |  | | --- | | 1. Dầu, mỡ thực vật, động vật có thành phần chính là gì? 2. Trong thực tế, dầu và mỡ thường tồn tại ở đâu và ở trạng thái (rắn, lỏng, khí) nào? 3. Nêu tính tan của chất béo trong dung môi là nước, xăng, dầu hoả, benzene,.. |  1. **Cấu tạo của chất béo**   - GV giới thiệu cho HS về phản ứng thuỷ phân chất béo:  Đun chất béo với nước ở nhiệt độ cao và áp suất cao sẽ thu được glycerol và các acid béo.  Công thức glycerol:    Acid béo thường có mạch carbon không nhánh, công thức: R-COOH ( R : C17H35-, C17H33-, C15H31-,…)  Chất béo + nước → C3H5(OH)3+ R-COOH  - GV đặt vấn đề: *Vậy chất béo có có cấu tạo như thế nào?*  *-* GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi luyện tập sau:   |  | | --- | | 1. Viết công thức cấu tạo của một loại chất béo được tạo thành từ oleic acid (C17H33COOH) và glycerol. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án***  ***Câu tìm hiểu kiến thức:***  *Chất béo không tan trong nước nhưng tan được trong xăng.*  ***Câu luyện tập:***  Công thức cấu tạo là  ***IMG_256***  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Chất béo**  **1. Trạng thái tự nhiên và tính chất vật lí**  - Là thành phần chính của dầu, mỡ thực vật, động vật.  - Dầu thường có ở hạt, củ, quả,.. thực vật.  - Mỡ thường có ở các mô mỡ trong cơ thể động vật.  - Ở điều kiện thường dầu ăn trạng thái lỏng, mỡ trạng thái rắn.    ***Hình 25.2*** *Một số loại chất béo*  - Chất béo nhẹ hơn nước, không tan trong nước, tan trong xăng, dầu hoả, benzene,…   1. **Cấu tạo của chất béo**   - Chất béo là triester của glycerol với acid béo.  - Công thức: (RCOO)3C3H5  VD: |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về tính chất hoá học của chất béo.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV giới thiệu cho HS về phản ứng xà phòng hoá thông qua video sau:  Video làm xà phòng từ chất béo  [*https://www.youtube.com/watch?v=roPAfZHS-OY*](https://www.youtube.com/watch?v=roPAfZHS-OY)  *-* GV yêu cầu HS trình bày phản ứng xà phòng hoá và viết PTHH tổng quát.  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi luyện tập:   |  | | --- | | 1. Viết phương trình hoá học của phản ứng xà phòng hoá xảy ra khi đun nóng dung dịch NaOH với chất béo sau: |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu luyện tập đính dưới HĐ2***  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Tính chất hoá học**   Đun chất béo với dung dịch kiềm NaOH, KOH,…, chất béo chuyển hoá thành glycerol và muối của acid béo.  (RCOOH)3C3H5 + NaOH 3RCOONa+ C3H5(OH)3  → Phản ứng xà phòng hoá.  Hỗn hợp của muối sodium của acid béo thu được dùng để sản xuất xà phòng. |
| ***Đáp án câu luyện tập:***  IMG_256 | |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu ứng dụng của chất béo và cách sử dụng chất béo hợp lí.**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày ứng dụng của chất béo, đề xuất biện pháp sử dụng chất béo cho phù hợp cho việc ăn uống hằng ngày.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Các ứng dụng của chất béo và cách sử dụng hợp lí chất béo một .

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu ứng dụng của chất béo**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, dựa vào kiến thức bản thân kết hợp đọc nội dung sgk, trình bày các ứng dụng của chất béo.  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi khám phá sau:   |  | | --- | | 1. *Kể tên một số loại thực phẩm có chứa chất béo được sử dụng trong bữa ăn hằng ngày.* |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  **Đáp án câu tìm hiểu kiến thức:**   1. *Một số thực phẩm có chứa chất béo sử dụng trong bữa ăn: dầu ăn, mỡ, lạc, vừng,…*   **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **4. Ứng dụng của chất béo.**   * Là nguồn dinh dưỡng quan trong của con người và động vật. * Chất béo tích luỹ trong các mô mỡ là nguồn năng lượng dự trữ. * Trong công nghiệp, chất béo được sử dụng điều chế glycerol, xà phòng, sữa tắm,.. |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu cách sử dụng chất béo một cách hợp lí để có lợi cho sức khoẻ.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV đặt vấn đề: Chất béo là thành phần không thể thiếu trong khẩu phần mỗi bữa ăn tuy nhiên nếu lạm dụng sẽ dễ dẫn đến các bệnh béo phì, tim mạch, huyết áp, tiểu đường,…  → Cần sử dụng chất béo hợp lí.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, trả lời câu hỏi vận dụng sau:   |  | | --- | | *Để có lợi cho sức khoẻ, cần chú ý điều gì khi sử dụng chất béo trong khẩu phần ăn hằng ngày?* |   - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi khám phá sau:   |  | | --- | | 1. *Theo khuyến nghị, trong độ tuổi từ 15 đến 19, nhu cầu chất béo hằng ngày đối với nam là 63 - 94 g, đối với nữ là 53 -79 g. Hãy tính tổng lượng chất béo cần thiết cho bản thân trong một tháng (30 ngày).* |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu hỏi vận dụng:*** *DKSP*  ***Đáp án câu hỏi tìm hiểu kiến thức****:*  ***\*Đối với nam***  *+ Lượng tối thiểu: 63.30 = 1890 gam*  *+ Lượng tối đa: 94.30 = 2820 g*  *Tổng lượng chất béo cần thiết trong 1 tháng dao động từ 1890 – 2820 gam.*  ***\* Đối với nữ***  *+ Lượng tối thiểu: 53.30 = 1590 gam*  *+ Lượng tối đa: 79.30 = 2370 gam*  *Tổng lượng chất béo cần thiết trong 1 tháng dao động từ 1590 – 2370 gam.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Sử dụng chất béo một cách hợp lí để có lợi cho sức khoẻ.**  * *Đảm bảo lượng chất béo cần thiết trong khẩu phần ăn hằng ngày phù hợp với lứa tuổi, giới tính và đặc thù nghề nghiệp.* * *Đảm bảo cân đối giữa tỉ lệ chất béo có nguồn gốc động vật và chất béo có nguồn gốc thực vật.* * *Trẻ em có nhu cầu về chất béo cao hơn so với người trưởng thành.* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nắm vững kiến thức về tính chất và ứng dụng của lipidd và chất béo.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các câu trắc nghiệm GV giao.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Lipid có nguồn gốc thực vật như*

1. *mỡ bò.*
2. *dầu tinh luyện.*
3. *mỡ heo.*
4. *mỡ gà.*

***Câu 2:*** *Phát biểu nào dưới đây* ***không*** *đúng?*

*A. Chất béo không tan trong nước.*

*B. Các acid béo là acid hữu cơ, có công thức chung là RCOOH.*

*C. Dầu ăn và dầu mỏ có cùng thành phần nguyên tố.*

*D. Chất béo tan được trong xăng, benzene…*

***Câu 3:*** *Thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thu được*

*A. glycerol và muối của một acid béo.*

*B. glycerol và acid béo.*

*C. glycerol và acid hữu cơ.*

*D. glycerol và muối của các acid béo*

***Câu 4:*** *Lipid có nguồn gốc động vật như*

1. *Shortening.*
2. *Dầu tinh luyện.*
3. *Dầu lạc.*
4. *Mỡ gà.*

***Câu 5:*** *Phát biểu nào dưới đây* ***khôn****g đúng ?*

*A. Chất béo không tan trong nước.*

*B. Phân tử chất béo chứa nhóm chức este.*

*C. Dầu ăn và dầu mỏ có cùng thành phần nguyên tố.*

*D. Chất béo còn có tên là triglyceride.*

***Câu 6:*** *Thủy phân chất béo trong môi trường acid thu được*

*A. glycerol và một loại acid béo.*

*B. glycerol và một số loại acid béo.*

*C. glycerol và một muối của acid béo.*

*D. glycerol và xà phòng.*

***Câu 7:*** *Hãy chọn phương trình hoá học đúng khi đun một chất béo với nước có acid làm xúc tác*

*A. (RCOO)3C3H5 + 3H2O ⇄ C3H5(OH)3 + 3RCOOH.*

*B. (RCOO)3C3H5 + 3H2O ⇄ 3C3H5OH + R(COOH)3.*

*C. 3RCOOC3H5 + 3H2O ⇄ 3C3H5OH + 3R-COOH.*

*D. RCOO(C3H5)3 + 3H2O ⇄ 3C3H5OH + R-(COOH)3.*

***Câu 8:*** *Phát biểu nào sau đây* ***sai*** *về tính chất của chất béo?*

*A. Các chất béo bị thủy phân sẽ tạo thành glycerol.*

*B. Khi thủy phân chất béo trong môi trường base tạo muối.*

*C. Thủy phân chất béo trong môi trường acid là phản ứng hai chiều.*

*D. Thủy phân chất béo trong môi trường acid là phản ứng xà phòng hóa.*

***Câu 9:*** *Xà phòng được điều chế bằng cách nào?*

*A. Phân hủy chất béo.*

*B. Thủy phân chất béo trong môi trường acid.*

*C. Hòa tan chất béo trong dung môi hữu cơ.*

*D. Thủy phân chất béo trong môi trường kiềm.*

***Câu 10:*** *Chất nào sau đây* ***không*** *phải là chất béo?*

*A. Dầu dừa.*

*B. Dầu vừng (dầu mè).*

*C. Dầu lạc (đậu phộng).*

*D. Dầu mỏ.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| B | C | D | D | C |
| **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| B | A | D | D | D |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện làm các bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và biết ứng dụng kiến thức đã học vào đời sống.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết về thực tiễn, thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Video thực hiện sản xuất xà phòng và xà phòng thành phẩm.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ làm xà phòng tại nhà cho HS:

|  |
| --- |
| Hãy vận dụng kiến thức đã học trong bài học hôm nay, em hãy sản xuất xà phòng từ dầu dừa hoặc mỡ lợn. Quay video quá trình thực hiện, thành phẩm gửi về email của GV.  IMG_256 |

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV chọn lọc và chiếu video của HS vào tiết học sau.

- GV yêu cầu các HS khác quan sát, lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức.

- GV kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

|  |
| --- |
| **GHI NHỚ**   * Lipid là những hợp chất hữu cơ có trong động vật và thực vật; không tan trong nước; tan trong xăng, dầu hoả, benzene,… * Công thức tổng quát của chất béo là (RCOO)3C3H5, chất béo (dầu, mỡ,…) nhẹ hơn nước; không tan trong nước; tan trong xăng, dầu hoả, benzene,… * Chất béo tác dụng với dung dịch kiềm (phản ứng xà phòng hoá) tạo thành glycerol và hỗn hợp muối của acid béo. * Chất béo là nguồn dinh dưỡng quan trọng, là nguyên liệu trong công nghiệp. * Chất béo cần được sử dụng một cách hợp lí để có lợi cho sức khoẻ. |

- Hoàn thành bài tập trong sbt.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung kiến thức *Bài 26 – glucose và saccharose.*

**Ký duyệt tổ trưởng chuyên môn**

**Nguyễn Đăng Định**

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:

## **BÀI 26. GLUCOSE VÀ SACCHAROSE (2 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Nêu được thành phần nguyên tố, công thức chung của carbohydrate.
* Nêu được công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, khối lượng riêng) của glucose và saccharose.
* Trình bày được tính chất hóa học của glucose (phản ứng tráng bạc, phản ứng lên men rượu), của saccharose (phản ứng thủy phân có xúc tác acid hoặc enzyme). Viết được các phương trình hóa học xảy ra dưới dạng công thức phân tử.
* Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) phản ứng tráng bạc của glucose.
* Trình bày được vai trò và ứng dụng của glucose (chất dinh dưỡng quan trọng của người và động vật) và của saccharose (nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm). Ý thức được tầm quan trọng của việc sử dụng hợp lí saccharose. Nhận biết được các loại thực phẩm giàu saccharose và hoa quả giàu glucose.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Nêu được thành phần nguyên tố, công thức chung của carbohydrate.
* Nêu được công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, mùi, vị, tính tan, khối lượng riêng) của glucose và saccharose.
* Trình bày được tính chất hóa học của glucose (phản ứng tráng bạc, phản ứng lên men rượu), của saccharose (phản ứng thủy phân có xúc tác acid hoặc enzyme). Viết được các phương trình hóa học xảy ra dưới dạng công thức phân tử.
* Tiến hành được thí nghiệm (hoặc quan sát thí nghiệm) phản ứng tráng bạc của glucose.
* Trình bày được vai trò và ứng dụng của glucose (chất dinh dưỡng quan trọng của người và động vật) và của saccharose (nguyên liệu quan trọng trong công nghiệp thực phẩm). Ý thức được tầm quan trọng của việc sử dụng hợp lí saccharose. Nhận biết được các loại thực phẩm giàu saccharose và hoa quả giàu glucose.

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, hình ảnh, mẫu vật một số loại carbohydrate có trong chương trình; video thí nghiệm tráng gương của glucose.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về một số loại thức ăn chứa carbohydrate.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV nêu câu hỏi vào bài: *Quan sát hình 26.1 và cho biết những loại củ, quả, thân thực vật nào có vị ngọt? Vị ngọt đó được tạo ra bởi lợi hợp chất nào?*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 1. Củ cải đường | 1. Quả nho | 1. Quả sấu | 1. Cây mía |

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi:

***Đáp án:*** *củ cải đường, nho, mía là loại thực vật có củ, quả, thân vị ngọt. Vị ngọt này là do glucose, saccharose tạo nên.*

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, dẫn dắt HS vào bài học: *Vậy glucose và saccharose có đặc điểm gì giống và khác nhau? Chúng có mối liên hệ gì giữa cấu tạo và tính chất? Vai trò của carbohydrate trong cơ thể và trong ngành công nghiệp thực phẩm là gì? Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay để biết câu trả lời nhé -* ***Bài 26 – Glucose và saccharose.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về carbohydrate.**

**a. Mục tiêu:** Nêu được thành phần, nguyên tố, công thức chung của carbohydrate.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Thành phần, công thức chung, các loại carbohydrate.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk và cho biết thành phần và công thức chung của carbohydrate là gì.  - GV giới thiệu cho HS về các loại carbohydrate.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Carbohydrate**   **-** Là tên gọi cho một nhóm cho các nhóm hợp chất có chứa các nguyên tố C, H, O và có công thức chung là Cn(H2O)m trong đó n > m.  - Phân loại:   |  |  | | --- | --- | | **Carbohydrate** | **Đại diện** | | Monosaccharide | Glucose, frutose,.. | | Disaccharide | Saccharose, maltose,.. | | Polysaccharide | Tinh bột, cellulose,… |   - Glucose (C6H12O6), saccharose (C12H22O11) là hai carbohydrate quan trọng và phổ biến trong thiên nhiên. |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về glucose.**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí và tính chất hoá học của glucose.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lý và tính chất hoá học của glucose.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của glucose.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV chiếu hình ảnh tinh thể glucose và yêu cầu HS quan sát kết hợp đọc thông tin trong sgk nêu:  + Công thức phân tử glucose.  + Trạng thái tự nhiên.  + Tính chất vật lí.  IMG_256  *Tinh thể glucose*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Glucose**  **1. Trạng thái tự nhiên và tính chất vật lí**  - Công thức phân tử: C6H12O6.  - Có trong cơ thể thực vật, động vật, con người và nhiều nhất trong quả chín.  - Là chất rắn, dạng tinh thể không màu, vị ngọt, không mùi, tan tốt trong nước, khối lượng riêng là 1,56g/cm3. |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu về tính chất hoá học của glucose.**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  \****Phản ứng tráng bạc***  - GV chia lớp thành 4 nhóm, thực hành thí nghiệm phản ứng tráng bạc của glucose.   |  | | --- | | **Thí nghiệm**  Chuẩn bị   * Dụng cụ: ống nghiệm, giá để ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, cốc thuỷ tinh, nước nóng, ống hút nhỏ giọt. * Hoá chất: dung dịch glucose 5%, dung dịch AgNO3 1%, dung dịch NH3 5%. * Cho vào ống nghiệm 1 ml dung dịch AgNO3 1%, sau đó cho từng giọt dung dịch NH3 vào lắc nhẹ cho đến khi kết tủa vừa tan hết. * Cho tiếp 2ml dung dịch glucose vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó đặt ống nghiệm vào cốc nước nóng (khoảng 70oC) và để yên khoảng 5 phút. * Quan sát thí nghiệm, mô tả và giải thích các hiện tượng xảy ra. |   - Nếu không có điều kiện thực hành thí nghiệm, GV có thể chiếu video thí nghiệm cho HS quan sát.  Video thí nghiệm phản ứng tráng bạc.  <https://www.youtube.com/watch?v=FMJCHP2dP04>  - GV yêu cầu các nhóm thảo luận trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức:   |  | | --- | | 1. Trong thí nghiệm phản ứng tráng bạc, hiện tượng nào chứng tỏ glucose đã tham gia phản ứng. |   \* ***Phản ứng lên men rượu***  - GV yêu cầu một vài HS trình bày quá trình lên men rượu và viết PTHH (đã học ở bài trước)  *-* GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi luyện tập sau:   |  | | --- | | Tính khối lượng ethylic alcolhol thu được khi lên men dung dịch chứa 90 gam glucose. Biết hiệu suất của quá trình lên men là 80%. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu hỏi thực hành:***  *- Khi cho từng giọt dung dịch NH3 vào ống nghiệm chứa dung dịch AgNO3 thấy xuất hiện kết tủa, lắc đều thì kết tủa tan dần.*  *Giải thích: Do ban đầu khi nhỏ NH3 tạo môi trường base để tạo kết tủa, khi cho NH3 dư thì kết tủa chuyển thành phức tan.*  *(Lưu ý: Lên lớp 12 các em sẽ viết rõ phương trình phản ứng tạo phức)*  *- Khi tiếp tục cho dung dịch glucose vào ống nghiệm, lắc đều, sau đó đặt ống nghiệm vào cốc nước nóng (khoảng 70 °C) và để yên khoảng 5 phút ta thấy có một lớp kim loại màu trắng xám bám vào thành ống nghiệm. Phản ứng này gọi là phản ứng tráng bạc.*  *Phương trình hóa được viết ở dạng đơn giản như sau:*  C6H12O6 + Ag2O C6H12O7 + 2Ag  ***Đáp án câu hỏi tìm hiểu kiến thức:***  *Trong thí nghiệm 1, hiện tượng chứng tỏ glucose đã tham gia phản ứng là xuất hiện một lớp kim loại trắng xám bám vào thành ống nghiệm.*  ***Đáp án câu luyện tập:***  PTHH:  C6H12O6 2C2H5OH + CO2 + H2O  = 90 : 180 = 0,5 mol  => = 0,5 . 2 = 1 mol  Vì hiệu suất của quá trình lên men là 80% => khối lượng ethylic alcohol thực tế thu được là:  1.80% . 46 = 36,8g  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Tính chất hoá học**   \****Phản ứng tráng bạc***  PTHH:  C6H12O6 + Ag2O  C6H12O7 + 2Ag  IMG_256  \* ***Phản ứng lên men rượu***  Dưới tác dụng của enzyme ở nhiệt độ thích hợp, glucose trong dung dịch sẽ chuyển dần thành ethylic alcohol.  PTHH:  C6H12O6 2C2H5OH + CO2 + H2O |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu về saccharose**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được công thức phân tử, trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí và tính chất hoá học của saccharose.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lý và tính chất hoá học của saccharose.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**   1. **Trạng thái tự nhiên và tính chất vật lí**   - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi tìm hiểu kiến thưc sau:   |  | | --- | | ***2.*** *Quan sát hình 26.2, nêu trạng thái, màu sắc của saccharose.*    ***Hình 26.2.*** *Các tinh thể saccharose* |   **-** GV yêu cầu HS dựa vào đáp án của câu hỏi tìm hiểu kiến thức trên và kết hợp đọc thông tin trong sgk nêu:  + Công thức phân tử saccharose.  + Trạng thái tự nhiên.  + Tính chất vật lí.   1. **Tính chất hoá học**   - GV giới thiệu HS phản ứng thuỷ phân của sacharose và giới thiệu sơ qua sự khác nhau của glucose và fructose.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  **Đáp án câu tìm hiểu kiến thức:**  *Trong điều kiện thường, saccharose là chất rắn, dạng tinh thể không màu.*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Saccharose** 2. **Trạng thái tự nhiên và tính chất vật lí**   - Công thức phân tử: C12H22O11  - Trong tự nhiên có nhiều ở các loài thực vật: mía, củ cải đường, thốt nốt,…Đặc biệt nước ép mía có tới 13% saccharose.  - Là chất rắn, tinh thể không màu, vị ngọt, không mùi, tan tốt trong nước, khối lượng riêng 1,59 g/cm3.   1. **Tính chất hoá học**   ***\* Phản ứng thuỷ phân:***  Ở nhiệt độ thích hợp, khi có acid hoặc enzyme xúc tác, saccharose tác dụng với nước tạo thành glucose và fructose.  PTHH:  C12H22O11 + H2O C6H12O6 + C6H12O6  - Fructose và glucose có cấu tạo khác nhau.  IMG_256  Fructose ngọt hơn và có nhiều trong mật ong. |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu về vai trò, ứng dụng của glucose và saccharose**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được vai trò, ứng dụng của glucose và saccharose.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Vai trò và úng dụng của glucose, saccharose.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của glucose**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi sau:   |  | | --- | | **3a.** Glucose có những ứng dụng gì? |   - GV giới thiệu mục **Em có biết**   |  | | --- | | **Chỉ số đường huyết**  Chỉ số đường huyết là giá trị biểu thị nồng độ glucose trong máu và có đơn vị là mg/dL hoặc mmol/L.  Người khoẻ mạch khi đói có chỉ số đường huyết trong khoảng 3,9-5,0 mmol/L.  Nếu chỉ số đường huyết khi đói lớn hơn 7,0mmol/L thì đó là dấu hiệu bị mắc bệnh tiểu đường. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu tìm hiểu kiến thức:*** *DKSP*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Ứng dụng** 2. **Vai trò và ứng dụng của glucose**   - Nguồn năng lượng cho hoạt động sống của các tế bào, đặc biệt là tế bào não, hồng cầu và cơ.  - Luôn được suy trì ổn định trong máu và dự trữ ở gan dưới dạng glycogen.  → Quan trong đối với cơ thể người và động vật.  - Làm nguyên liệu cho công nghiệp chế biến dược phẩm: vitamin C, dịch truyền,… |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của glucose**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi sau:   |  | | --- | | **3b.** Saccharose có những ứng dụng gì?  **4.** Vì sao cần phải sử dụng một cách hợp lí saccharose trong quá trình ăn uống hằng ngày? |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu tìm hiểu kiến thức:*** *DKSP*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Ứng dụng, vai trò của saccharose với sức khoẻ**   - Là loại đường phổ biến có nhiều ứng dụng:    ***Hình 26.3.*** *Sơ đồ ứng dụng của saccharose*  - Saccharose là chất dinh dưỡng được cơ thể hấp thụ và chuyển hoá thành glucose.  - Ăn nhiều thực phẩm chứa saccharose làm tăng nguy cơ mắc bệnh tiểu đường, béo phì, sâu răng,…  → Cần sử dụng một cách hợp lí các thực phẩm chứa saccharose. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nắm vững kiến thức về tính chất và ứng dụng của glucose và saccharose.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các câu trắc nghiệm GV giao.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Dung dịch đường X được gọi là “huyết thanh ngọt” được dùng để truyền trực tiếp cho bệnh nhân bị yếu sức. X là*

*A. glucose.*

*B. fructose.*

*C. Saccharose*

*D. đường hoá học.*

***Câu 2:*** *Phát biểu nào sau đây* ***sai****?*

*A. Glucose là chất rắn, màu trắng.*

*B. Glucose có vị ngọt, tan tốt trong nước.*

*C. Glucose có khối lượng mol phân tử là 160 g/mol.*

*D. Glucose có phản ứng tráng bạc.*

***Câu 3:*** *So sánh nào giữa glucose và saccharose là đúng?*

*A. Glucose và saccharose đều có phản ứng tráng bạc.*

*B. Glucose và saccharose đều ngọt nhưng glucose ngọt hơn.*

*C. Glucose có phản ứng thủy phân còn saccharose thì không.*

*D. Glucose và saccharose đều không màu và tan tốt trong nước.*

***Câu 4:*** *Bệnh nhân phải tiếp đường (tiêm hoặc truyền dung dịch đường vào tĩnh mạch), đó là loại đường nào trong số các loại đường sau:*

*A. saccharose.*

*B. glucose.*

*C. đường hoá học.*

*D. đường fructose.*

***Câu 5:*** *Chất nào sau đây có phản ứng lên men rượu?*

*A. Benzene.*

*B. Glucose.*

*C. Acetic acid.*

*D. Ethylic alcohol.*

***Câu 6:*** *Chất X là hợp chất hữu cơ chứa các nguyên tố C, H, O. X có khối lượng phân tử là 342 amu. Vậy X là*

*A. glucose.*

*B. fructose.*

*C. saccharose.*

*D. glycerol.*

***Câu 7:*** *Để phân biệt saccharose và glucose người ta dùng*

*A. dung dịch H2SO4 loãng.*

*B. dung dịch NaOH.*

*C. dung dịch AgNO3/NH3.*

*D. Na kim loại.*

***Câu 8:*** *Chất X vào dung dịch AgNO3/NH3 đun nóng, không thấy xảy ra phản ứng tráng gương. Chất X là chất nào dưới đây?*

*A. Glucose.*

*B. Fructose.*

*C. Acetaldehyde.*

*D. Saccharose.*

***Câu 9:*** *Trong chế tạo ruột phích người ta thường dùng phương pháp nào sau đây?*

*A. Cho acetylene tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3.*

*B. Cho Formic aldehyde tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3.*

*C. Cho formic acid tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3.*

*D. Cho glucose tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3, đun nóng.*

***Câu 10:*** *Thủy phân hoàn toàn m gam saccharose thu được 36 gam glucose. Giá trị của m là*

*A. 66,8 gam.*

*B. 67,2 gam.*

*C. 68,4 gam.*

*D. 69,3 gam.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | C | D | B | B |
| **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| C | C | D | D | C |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện làm các bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và biết ứng dụng kiến thức đã học vào đời sống.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết về thực tiễn, thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án cho câu hỏi vận dụng.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cho bảng sau:   |  |  | | --- | --- | | **Loại quả** | **Lượng đường (gam)** | | Bơ vỏ xanh | 2,42 | | Chuối tây | 12,23 | | Lê | 9,8 | | Nho ngọt | 15,48 | | Quýt | 10,58 | | Xoài | 14,8 | | Vải | 15,23 |   ***Bảng 26.1.*** *Lượng đường có trong 100g quả chín (phần ăn được)*   1. Trong các loại quả trên, loại quả nào có hàm lượng đường cao nhất, loại quả nào có hàm lượng đường thấp nhất? 2. Em sẽ khuyên người bệnh nhân tiểu đường sử dụng loại hoa quả nào trong danh sách cho khẩu phần ăn hằng ngày. |

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV chọn lọc và chiếu video của HS vào tiết học sau.

- GV yêu cầu các HS khác quan sát, lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức.

- GV kết thúc tiết học.

***Ký duyệt của tổ trưởng***

***Nguyễn Đăng Định.***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:

## **BÀI 27. TINH BỘT VÀ CELLULOSE (2 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Nêu được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose.
* Trình bày được tính chất hóa học của tinh bột và cellulose: phản ứng thủy phân; hồ tinh bột có phản ứng với màu iodine. Viết được các phương trình hóa học của phản ứng thủy phân dưới dạng công thức phân tử.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng thủy phân; phản ứng màu của hồ tinh bột với iodine; nêu được hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hóa học của tinh bột và cellulose.
* Trình bày được ứng dụng của tinh bột và cellulose trong đời sống và sản xuất, sự tạo thành tinh bột, cellulose và vai trò của chúng trong cây xanh.
* Nêu được tầm quan trọng của sự tạo thành tinh bộ, cellulose trong cây xanh.
* Nhận biết được các loại lương thực, thực phẩm giàu tinh bột và biết cách sử dụng hợp lí tinh bột.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Nêu được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose.
* Trình bày được tính chất hóa học của tinh bột và cellulose: phản ứng thủy phân; hồ tinh bột có phản ứng với màu iodine. Viết được các phương trình hóa học của phản ứng thủy phân dưới dạng công thức phân tử.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm phản ứng thủy phân; phản ứng màu của hồ tinh bột với iodine; nêu được hiện tượng thí nghiệm, nhận xét và rút ra kết luận về tính chất hóa học của tinh bột và cellulose.
* Trình bày được ứng dụng của tinh bột và cellulose trong đời sống và sản xuất, sự tạo thành tinh bột, cellulose và vai trò của chúng trong cây xanh.
* Nêu được tầm quan trọng của sự tạo thành tinh bộ, cellulose trong cây xanh.
* Nhận biết được các loại lương thực, thực phẩm giàu tinh bột và biết cách sử dụng hợp lí tinh bột.

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, hình ảnh, mẫu vật các sản vật có chứa tinh bột và cellulose; video thí nghiệm tinh bột với iodine; hóa chất, dụng cụ cho phản ứng thủy phân tinh bột.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về chất hữu cơ có trong thực phẩm và thực vật.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho HS quan sát hình ảnh sau.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Đang chèn hình ảnh... | Đang chèn hình ảnh... | Đang chèn hình ảnh... | Đang chèn hình ảnh... | Đang chèn hình ảnh... | Đang chèn hình ảnh... |
| Khoai tây | Gạo | Bánh mì | Giấy | Bông | Gỗ |

- GV nêu câu hỏi: Em có thể phân biệt được hình ảnh nào có thành phần chính là tinh bột, hình ảnh nào có thành phần chính là cellulose không*?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi:

*+ Khoai tây, gạo, bánh mì: có chứa tinh bột.*

*+ Giấy, bông, gỗ: có chứa cellulose.*

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, dẫn dắt HS vào bài học: *Tinh bột và cellulose là những carbohydrate phức tạp có vai trò khác nhau trong cơ thể sinh vật. Vai trò chính của tinh bột là nguồn dự trữ năng lượng, còn vai trò chính của cellulose là tạo nên bộ khung của thực vật. Vậy tinh bột và cellulose có những tính chất nào? Chúng có vai trò và ứng dụng gì trong đời sống? Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay để biết câu trả lời nhé -* ***Bài 27 – Tinh bột và cellulose.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí.**

**a. Mục tiêu:** Nêu được trạng tháu tự nhiên, tính chất vật lí của tinh bột và cellulose.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí cỉa tinh bột và cellulose .

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk và cho biết:  + Tinh bột và cellulose có nhiều ở đâu?  + Hãy nêu công thức chung của tinh bột và cellulose.  - GV giới thiệu cho HS về cấu trúc của tinh bột và cellulose.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức số 1 và 2:   |  | | --- | | 1. Quan sát hình 27.1, cho biết bộ phận nào của cây ngô 2. chứa nhiều tinh bột. 3. chứa nhiều cellulose.     *Hình 27.1. Cây ngô*   1. Quan sát các hình 27.2 và 27.3 cho biết trạng thái và màu sắc của tinh bột và cellulose.     *Hình 27.2. Tinh bột*    *Hình 27.3. Cellulose* |   - GV yêu cầu HS nêu tính chất vật lí của tinh bột và cellulose ở điều kiện thường.  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi vận dụng số 1:   |  | | --- | | 1. Nêu những hiện tượng trong thực tiễn chứng tỏ tinh bột tan trong nước nóng còn cellulose không tan. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu hỏi tìm hiểu kiến thức:***  ***1.***  *a) Hạt ngô chứa nhiều tinh bột.*  *b) Thân, lá, gốc, rễ ngô chứa nhiều celulose.*  ***2.*** *Trong điều kiện thường, tinh bột và cellulose là chất rắn, màu trắng.*  ***Đáp án câu hỏi vận dụng số 1****:*  *Trong thực tiễn khi nấu ăn ta thấy:*  *+ Nấu bột sắn dây: ban đầu cho bột sắn dây (thành phần chính là tinh bột) vào nước, khuấy đều thấy không tan nhưng khi đun nóng ta thấy tạo thành hỗn hợp dung dịch keo.*  *+ Luộc rau (thành phần chính là cellulose) thì ta thấy sau khi luộc rau vẫn còn nguyên hình dạng.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí**   **-** Chúng đều là những carbohydrate quan trọng và phổ biến nhất trong thiên nhiên.  - Tinh bột có nhiều trong hạt, củ, quả.  - Cellulose có nhiều trong thân, cành của các loài thực vật.  IMG_256  *Sợi bông có tỉ lệ cellulose 90% khối lượng*  - Công thức chung: (C6H10O5)n, trong đó n có giá trị rất lớn (n của cellulose lớn hơn tinh bột).      - Tính chất vật lí ở điều kiện thường.   |  |  | | --- | --- | | **Tinh bột** | **Cellulose** | | Chất rắn.  Màu trắng.  Không mùi, không vị. | | | Tan một phần trong nước nóng tạo hồ tinh bột. | Không tan trong nước. | |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về tính chất hoá học.**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được tính chất hoá học của tinh bột và cellulose, tiến hành được thí nghiệm (hoặc xem video), nêu được các hiện tượng xảy ra.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, thực hành thí nghiệm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Tính chất hoá học của tinh bột và cellulose.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**   1. **Phản ứng màu của tinh bột với iodine**   - GV chia lớp thành các nhóm nhỏ từ 5-6HS, tiến hành thí nghiệm 1 dưới sự chỉ dẫn của GV.   |  | | --- | | **Thí nghiệm 1**  Chuẩn bị   * Dụng cụ: ống nghiệm, giá để ống nghiệm, kẹp ống nghiệm. * Hoá chất: dung dịch hồ tinh bột, dung dịch cồn iodine.   Tiến hành thí nghiệm và thảo luận   * Cho 2 mL dung dịch hồ tinh bột vào ống nghiệm, sau đó nhỏ một giọt dung dịch cồn iodine vào, lắc nhẹ. * Quan sát và mô tả các hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm. |   - Nếu không có điều kiện thực hành GV thay thế bằng hoạt động xem video phản ứng của hồ tinh bột với iodine  Video:[**https://www.youtube.com/watch?v=2DBuOjExUtk**](https://www.youtube.com/watch?v=2DBuOjExUtk)  **-** GV yêu cầu các nhóm trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức số 3 khi làm thí nghiệm (hoặc quan sát video):   |  | | --- | | **3.** Hiện tượng nào trong thí nghiệm 1 cho biết tinh bột đã tác dụng với iodine? |   - GV yêu cầu HS suy nghĩ trả lời câu hỏi luyện tập số 1:   |  | | --- | | 1. Dự đoán hiện tượng xảy ra khi nhỏ một giọt dung dịch iodine lên một lát khoai tây hoặc một lát chuối xanh. |   **-** GV giải thích thêm về nguyên nhân tạo màu xanh tím khi cho iodine vào dung dịch hồ tinh bột.   1. **Phản ứng thuỷ phân**   - GV chia lớp thành các nhóm nhỏ từ 5-6HS, tiến hành thí nghiệm 1 dưới sự chỉ dẫn của GV.   |  | | --- | | **Thí nghiệm 2:**  Chuẩn bị   * Dụng cụ: cốc 50 mL, thìa thuỷ tinh, kiềng đun, lưới thép, đèn cồn, mặt kính đồng hồ, ống hút nhỏ giọt. * Hoá chất: dung dịch hồ tinh bột, dung dịch iodine, dung dịch H2SO4 20%.   Tiến hành thí nghiệm và thảo luận   * Cho vào cốc 5 ml dung dịch hồ tinh bột, thêm tiếp vào cốc 1 mL dung dịch H2SO4 20%. Đặt cốc dung dịch lên kiềng (có lưới thép) và đun sôi nhẹ dung dịch trong khoảng 4 phút, vừa đun vừa khuấy đều. * Lấy 3 giọt dung dịch trong cốc nhỏ lên mặt kính đồng hồ, nhỏ tiếp vào đó một giọt dung dịch iodine. * Quan sát và mô tả các hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm. |   - Nếu không có điều kiện thực hành GV thay thế bằng hoạt động xem video thuỷ phân tinh bột:  <https://www.youtube.com/watch?v=DML854ZV4Nw> (từ đầu đến 3p03)  **-** GV yêu cầu các nhóm trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức số 4 khi làm thí nghiệm (hoặc quan sát video):   |  | | --- | | **4.** Hiện tượng nào trong thí nghiệm 2 chứng t phản ứng thuỷ phân tính bột đã xảy ra? |   **-** GV yêu cầu HS suy nghĩ trả lời câu hỏi luyện tập số 2.   |  | | --- | | **2.** Tinh bột và cellulose có những tính chất hoá học nào sau đây?  a) Tác dụng với H2O khi có acid và đun nóng.  b) Tác dụng với H2O ở nhiệt độ thường khi có enzyme.  c) Tác dụng với iodine. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS thực hành thí nghiệm hoặc quan sát video để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án***  ***Câu hỏi thí nghiệm 1:*** *DKSP*  ***Câu hỏi tìm hiểu kiến thức số 3***  *Hiện tượng trong thí nghiệm 1 cho biết tinh bột đã tác dụng với iodine là thấy xuất hiện chất có màu xanh tím.*  ***Câu hỏi luyện tập số 1***  *Dự đoán hiện tượng: Xuất hiện màu xanh tím.*  *Giải thích: Lát khoai tây hoặc lát chuối xanh có chứa tinh bột nên tác dụng với iodine tạo ra hợp chất có màu xanh tím.*  ***Câu hỏi thí nghiệm 2***  *Quan sát dung dịch sau đun sôi 4 phút thì thấy trong hơn. Khi nhỏ dung dịch iodine vào thì không thấy có hiện tượng gì.*  ***Câu hỏi tìm hiểu kiến thức số 4***  *Hiện tượng trong thí nghiệm 2 chứng tỏ phản ứng thủy phân tinh bột đã xảy ra là sau khi đun sôi 4 phút thấy dung dịch trong hơn và khi nhỏ dung dịch iodine vào hỗn hợp sau phản ứng thì không thấy có hiện tượng gì.*  ***Câu hỏi luyện tập số 3***  *+ Tinh bột có tính chất hóa học: a, b, c*  *+ Cellulose có tính chất hóa học: a, b*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Tính chất hoá học** 2. **Phản ứng màu của tinh bột với iodine**   Ở nhiệt độ thường, hồ tinh bột tác dụng với iodine tạp ra hợp chất có màu xanh tím.    → Iodine là thuốc thử nhận biết tinh bột. Cellulose không có phản ứng này.  ***\* Giải thích:*** *Tinh bột có cấu trúc dạng xoắn lò xo vừa vặn để các nguyên tử idine chui vào tạo nên màu xanh tím đặc trưng. Thực ra đây là hiện tượng hấp phụ chứ không phải phản ứng hoá học.*  IMG_256  **2. Phản ứng thuỷ phân**  - Tinh bột bị thuỷ phân khi đun nóng trong dung dịch acid loãng, tạo thành glucose  (C6H10O5)n + nH2O nC6H12O6  - Tương tự, cellulose cũng bị thuỷ phân khi đun nóng trong dung dịch acid tạo ra glucose.  - Ở nhiệt độ thường, tinh bột, cellulose thuỷ phân dưới tác dụng của enzyme (trong cơ thể người và động vật). |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu về vai trò, ứng dụng của tinh bột và cellulose.**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được vai trò, ứng dụng của tinh bột, cellucose.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Vai trò và úng dụng của tinh bột, cellucose.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của tinh bột**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi sau khám phá kiến thức số 5 và câu hỏi luyện tập số 3:   |  | | --- | | **5.** Quan sát hình 27.4 và cho biết những ứng dụng chính của tinh bột. |  |  | | --- | | **3.** Nêu tên một số loại lương thực, thực phẩm có chứa nhiều tinh bột. |   - GV giới thiệu mục **Em có biết**   |  | | --- | | **Vì sao cơm nếp lại dẻo hơn cơm tẻ?**  Tinh bột là hỗn hợp của amylopectin và amylose.    Gạo càng chứa nhiều amylopectin thì cơm cảng dẻo. Trong gạo nếp, tỉ lệ amylopectin cao hơn nhiều so với gạp tẻ, vì vậy, cơm nếp dẻo hơn so với cơm tẻ. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  ***Câu tìm hiểu kiến thức:***  *Ứng dụng chính của tinh bột là:*  *- Làm thức ăn cho người và nhiều động vật.*  *- Sản xuất glucose.*  *- Sản xuất ethylic alcohol.*  ***Câu luyện tập:*** *Một số loại lương thực, thực phẩm có chứa nhiều tinh bột như: thóc, ngô, khoai, sắn, bánh mì, …*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Ứng dụng** 2. **Ứng dụng của tinh bột**     ***Hình 27.4.*** *Sơ đồ ứng dụng của tinh bột*  - Tinh bột và các loại đường cung cấp phần lớn năng lượng cho con người.    ***Bảng 27.1.*** *Nhu cầu năng lượng và carbohydrate khuyến nghị trong một ngày.*  Việc ăn quá nhiều tinh bột cũng có thể dấn đến nguy cơ bệnh béo phì, tiểu đường,…  → Cần có chế độ ăn tinh bột hợp lý. |
| **\*Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của cellulose**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời các câu hỏi sau:   |  | | --- | | 1. Quan sát hình 27.5 và cho biết nhưng ứng dụng chính của cellulose. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu tìm hiểu kiến thức:***  *Một số ứng dụng chính của cellulose là:*  *- Làm thức ăn cho một số loài thực vật (trâu, bò, dê, cừu, …)*  *- Sản xuất giấy, vải, sợi, …*  *- Làm vật liệu xây dựng*  *- Sản xuất đồ gỗ.*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Ứng dụng của cellulose**     ***Hình 27.5.*** *Sơ đồ một số ứng dụng của cellulose* |

**Hoạt động 4. Tìm hiểu sự tạo thành tinh bột và cellulose trong tự nhiên.**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được tầm quan trọng của sự tạo thành tinh bột, cellulose..

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Qúa trình quang hợp - sự tạo thành tinh bột, cellulose trong tự nhiên và tầm quan trọng của quá trình này.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm 4, thảo luận trả lời câu hỏi tìm kiểu kiến thức số 7 và câu vận dụng số 4:   |  | | --- | | 1. Có ý kiến cho rằng:   “Phản ứng quang hợp có vai trò rất quan trọng đối với tự nhiên”.  Ý kiến trên là đúng hay sai? Giải thích. |  |  | | --- | | **4.** “Rừng là lá phổi xanh của Trái Đất”.  Em hiểu câu nói trên như thế nào? |   - GV yêu cầu HS trình bày phần đã chuẩn bị trước ở nhà mục **Tìm hiểu thêm**   |  | | --- | | **Ứng dụng của màng cellulose**  Màng cellulose sinh học bọ phân huỷ bởi vi sinh vật được ứng dụng ngày càng rộng rãi.  Tìm hiểu những ứng dụng của màng cellulose sinh học trong đời sống và sản xuất. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  ***Câu tìm hiểu kiến thức số 7:*** *DKSP.*  ***Câu vận dụng số 4:*** *Rừng được coi là lá phổi của Trái Đất vì trong quá trình quang hợp, thực vật hấp thụ khí CO2 và thải ra khí O2 giúp điều hòa không khí.*  ***Tìm hiểu thêm:***   * *Ứng dụng của màng cellulose sinh học trong đời sống và sản xuất như:* * *Sản xuất giấy bao gói thực phẩm;* * *Điều trị bỏng;* * *Sản xuất túi phân hủy sinh học;* * *Sản xuất mặt nạ làm đẹp,…*   **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Sự tạo thành tinh bột và cellulose trong tự nhiên**   Cây xanh tạo ra tinh bột và cellulose từ CO2 và H2O, nhờ chất diệp lục và ánh sáng mặt trời. Gọi là quá trình quang hợp.  PTHH:  6nCO2 + 5nH2O (C6H10O5)n + 6nO2  - Quang hợp có vai trò quan trọng trong tự nhiên:  + Đối với thực vật:   * Tinh bột: dự trữ năng lượng. * Cellulose: tạo thành tế bào để bảo vệ và định hình tế bào, tạo bộ khung cho thực vật.     + Đối với con người, động vật và khí quyển:   * Tạo carbohydrate làm nguồn thức ăn cho con người và động vật. * Hấp thu CO2, cung cấp O2 * Hấp thu năng lượng làm giảm bớt tăng nhiệt độ khí quyển. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nắm vững kiến thức đã học trong bài.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các câu trắc nghiệm GV giao.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Thực phẩm nào sau đây chứa nhiều tinh bột?*

*A. Cơm.*

*B. Trứng.*

*C. Sữa.*

*D. Thịt.*

***Câu 2:*** *Nhận định nào sau đây là đúng nhất?*

*A. Tinh bột và cellulose dễ tan trong nước.*

*B. Tinh bột dễ tan trong nước còn cellulose không tan trong nước.*

*C. Tinh bột và cellulose không tan trong nước lạnh nhưng tan trong nước nóng.*

*D. Tinh bột không tan trong nước lạnh nhưng tan được trong nước nóng. Còn cellulose không tan cả trong nước lạnh và nước nóng.*

***Câu 3:*** *Tinh bột, saccharose đều có khả năng tham gia phản ứng*

*A. hòa tan Cu(OH)2.*

*B. trùng ngưng.*

*C. tráng gương.*

*D. thủy phân.*

***Câu 4:*** *Nhận xét nào sau đây là đúng?*

*A. Tinh bột và cellulose đều tạo ra từ quá trình quang hợp của cây xanh.*

*B. Tinh bột và cellulose đều có cùng số mắt xích trong phân tử.*

*C. Tinh bột và cellulose có khối lượng phân tử bằng nhau.*

*D. Tinh bột và cellulose đều dễ tan trong nước.*

***Câu 5:*** *Quả chuối xanh có chứa chất X làm iodine chuyển thành màu xanh tím. Chất X là:*

*A. Tinh bột.*

*B. Cellulose.*

*C. Fructose.*

*D. Glucose.*

***Câu 6:*** *Sợi bông là một loại xơ mềm, mịn, mọc trong quả bông, hoặc vỏ bọc, xung quanh hạt của cây bông thuộc giống Gossypium trong họ cẩm quỳ Malvaceae. Loại cây này là một loại cây bụi có nguồn gốc từ các vùng nhiệt đới và cận nhiệt đới trên khắp thế giới, bao gồm Châu Mỹ, Châu Phi, Ai Cập và Ấn Độ. Sự đa dạng lớn nhất của các loài bông hoang dã được tìm thấy ở Mexico, tiếp theo là Úc và Châu Phi. Trong sợi bông chứa nhiều chất hữu cơ X. X là*

1. *Tinh bột.*
2. *Cellulose.*
3. *Saccharose.*
4. *Glucose.*

***Câu 7:*** *Để phân biệt tinh bột và cellulose ta dùng*

*A. quỳ tím.*

*B. iodine.*

*C. NaCl.*

*D. glucose.*

***Câu 8:*** *Chất hữu cơ X là thành phần chủ yếu trong sợi bông, tre, gỗ.... thuỷ phân hoàn toàn chất X thu được chất Y. Các chất X, Y lần lượt là:*

*A glucose, cellulose.*

*B. tinh bột, glucose.*

*C. cellulose, glucose.*

*D. glucose, tinh bột.*

***Câu 9:*** *Phân tử tinh bột được tạo thành do nhiều nhóm - C6H10O5- (gọi là mắt xích) liên kết với nhau. Số mắt xích trong phân tử tinh bột trong khoảng*

*A. 1200 – 6000.*

*B. 6000 – 10000.*

*C. 10000 -14000.*

*D. 12000- 14000.*

***Câu 10:*** *Khi thuỷ phân 1 kg bột gạo có 80% tinh bột, thì khối lượng glucose thu được là bao nhiêu? Giả thiết hiệu suất phản ứng là 100%.*

*A. 0,80 kg.*

*B. 0,90 kg.*

*C. 0,99 kg.*

*D. 0,89 kg*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | D | D | A | A |
| **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| B | B | C | A | D |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện làm các bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và biết ứng dụng kiến thức đã học vào đời sống.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết về thực tiễn, thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án cho câu hỏi vận dụng.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS:

|  |
| --- |
| 1. Nêu một số ví dụ trong thực tiễn để minh hoạ về sự thuỷ phân tinh bột và cellulose ở nhiệt độ thường nhờ tác dụng của enzyme. 2. Dựa vào khuyến nghị nêu trong bảng 27.1, tính lượng carbohydrate em cần ăn trong một tháng.     ***Bảng 27.1.*** *Nhu cầu năng lượng và carbohydrate khuyến nghị trong một ngày.* |

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV chọn lọc và chiếu video của HS vào tiết học sau.

***Đáp án:***

1. *Một số ví dụ:*

*Ví dụ 1: Khi nhai cơm, nhai càng kĩ càng thấy có vị ngọt là do enzyme đã phân hủy tinh bột trong cơm thành glucose.*

*Ví dụ 2: Động vật ăn cỏ như trâu, bò … mới có enzyme cellulase (dịch tiết dạ dày) xúc tác phân hủy cellulose thành cellobiose và cuối cùng thành glucose.*

*\* Đối với nam (14 tuổi)*

*Lượng carbohydrate tối thiểu cần trong 1 tháng là: 300.30 = 9000 gam*

*Lượng carbohydrate tối đa có thể nạp vào trong 1 tháng là: 340.30 = 10200 gam*

*→ Lượng carbohydrate cần ăn trong 1 tháng dao động từ 9000 – 10200 gam.*

*\* Đối với nữ (14 tuổi)*

*Lượng carbohydrate tối thiểu cần trong 1 tháng là: 280.30 = 8400 gam*

*Lượng carbohydrate tối đa có thể nạp vào trong 1 tháng là: 300.30 = 9000 gam*

*→ Lượng carbohydrate cần ăn trong 1 tháng dao động từ 8400 – 9000 gam.*

- GV yêu cầu các HS khác quan sát, lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức.

- GV kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

|  |
| --- |
| **GHI NHỚ**   * Tinh bột và cellulose là những carbohydrate có nhiều trong các loài thực vật. * Công thức chung của tinh bột và cellulose là (C6H10O5)m. * Tinh bột có phản ứng màu đặc trưng với iodine. Tinh bột và cellulose đều tham gia phản ứng thuỷ phân khi có acid (đun nóng) hoặc nhờ tác dụng của enzyme. * Tinh bột và cellulose có nhiều ứng dụng quan trọng trong đời sống và công nghiệp. * Phản ứng quang hợp của cây xanh tạo ra carbonhydrate (tinh bột, cellulose,..) có vai trò rất quan trọng trong thực tiễn. |

- Hoàn thành bài tập trong sbt.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung kiến thức *Bài 28 – protein.*

***Ký duyệt của tổ trưởng***

***Nguyễn Đăng Định.***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:

## **BÀI 28. PROTEIN (2 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino acid tạo nên, liên kết peptide) và khối lượng phân tử của protein.
* Trình bày được tính chất hóa học của protein: phản ứng thủy phân có xúc tác acid, base hoặc enzyme; bị đông tụ khi có tác dụng của acid, base hoặc nhiệt độ; dễ bị phân hủy khi đun nóng mạnh.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của protein: bị đông tụ khi có tác dụng của HCl, nhiệt độ, dễ bị phân hủy khi đun nóng mạnh.
* Phân biệt được protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon).
* Trình bày được vai trò của protein đối với cơ thể con người.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Nêu được khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino acid tạo nên, liên kết peptide) và khối lượng phân tử của protein.
* Trình bày được tính chất hóa học của protein: phản ứng thủy phân có xúc tác acid, base hoặc enzyme; bị đông tụ khi có tác dụng của acid, base hoặc nhiệt độ; dễ bị phân hủy khi đun nóng mạnh.
* Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của protein: bị đông tụ khi có tác dụng của HCl, nhiệt độ, dễ bị phân hủy khi đun nóng mạnh.
* Phân biệt được protein (len lông cừu, tơ tằm) với chất khác (tơ nylon).
* Trình bày được vai trò của protein đối với cơ thể con người.

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, hình ảnh, mẫu vật các sản vật có chứa protein; hóa chất, dụng cụ thực hiện thí nghiệm về sự đông tụ protein.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

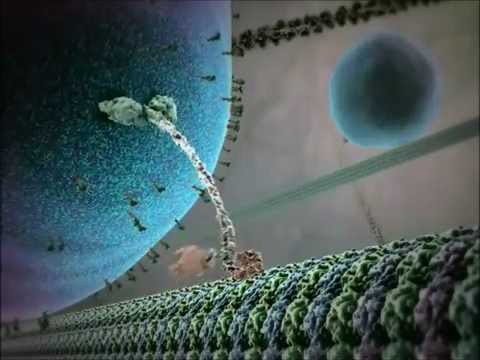
**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về chất hữu cơ có trong thực phẩm và thực vật.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

[](https://www.youtube.com/watch?v=y-uuk4Pr2i8%26t=13s)- GV nêu vấn đề: *Chúng ta có thể cho phép bản thân mình lười biếng trong nhưng các protein trong cơ thể thì không. Protein trong video dưới đây có tên là Kinesin motor proiein, chúng di chuyển dọc theo các sợi vi ống bất kể ngày đêm. Sự chuyển động tích cực của kinesin hỗ trợ một số chức năng của tế bào bao gồm nguyên phân, giảm phân và vận chuyển hàng hóa tế bào, chẳng hạn như vận chuyển sợi trục và vận chuyển nội bào.*

*Video:* [*https://www.youtube.com/watch?v=y-uuk4Pr2i8&t=13s*](https://www.youtube.com/watch?v=y-uuk4Pr2i8&t=13s)

- GV nêu câu hỏi: *Protein đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong cơ thể sinh vật như cấu tạo thành tế bào, vận chuyển chất, xúc tác (enzyme), nội tiết tố (hormone), kháng thể,… Vậy protein có cấu tạo như thế nào và có tính chất đặc trưng gì?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, dẫn dắt HS vào bài học: *Để có được câu trả lời đầy đủ và chính xác nhất. Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay để biết câu trả lời nhé -* ***Bài 28 – Protein.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về trạng thái tự nhiên, tính chất vật lí.**

**a. Mục tiêu:** Nêu được khái niệm protein và cấu tạo phân tử của amino acid.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Khái niệm, đặc điểm cấu tạo phân tử (do nhiều amino acid tạo nên liên kết peptide) và khối lượng của phân tử protein.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk và cho biết:  + Tinh bột và cellulose có nhiều ở đâu?  + Hãy nêu công thức chung của tinh bột và cellulose.  - GV giới thiệu cho HS về cấu trúc của tinh bột và cellulose.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức số 1 và 2:   |  | | --- | | 1. Nêu nhận xét về khối luọng phân tử của protein. 2. Nêu các đặc điểm cấu tạo phân tử protein |   - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi luyện tập:   |  | | --- | | Trong phân tử protein có một hay nhiều liên kết peptide? |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu hỏi tìm hiểu kiến thức:***   1. *Protein có khối lượng phân tử rất lớn, thường từ vài vạn đến vài triệu amu.* 2. *Protein gồm nhiều đơn vị amino acid liên kết với nhau bằng liên kết peptide.*   ***Đáp án câu hỏi luyện tập:***  *Trong phân tử protein có nhiều liên kết peptide.*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Khái niệm protein**   Protein là hợp chất hữu cơ thiên nhiên co trong các bộ phận của cơ thể người, động vật và thực vật như: thịt, trứng, sữa, tóc, sừng, hạt,…   1. **Cấu tạo phân tử**   - Protein có khối lượng phân tử rất lớn, thường từ vài vạn đến vài triệu amu và có cấu tạo phức tạp.  Betterimage.ai_1726212714385  - Thuỷ phân hoàn toàn protein trong acid thu được các amino acid.  → Protein gồm nhiều đơn vị amino acid liên kết với nhau bằng liên kết peptide.  VD: |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về tính chất hoá học.**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được tính chất hoá học của protein, tiến hành được thí nghiệm (hoặc xem video), nêu được các hiện tượng xảy ra.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, thực hành thí nghiệm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Tính chất hoá học của protein.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  **1. Phản ứng thuỷ phân**  - GV giới thiệu phản ứng thuỷ phân protein cho HS.  **2. Sự đông tụ**  - GV chia lớp thành các nhóm nhỏ từ 5-6HS, tiến hành thí nghiệm 1 dưới sự chỉ dẫn của GV.   |  | | --- | | **Thí nghiệm 1**  Chuẩn bị   * Dụng cụ: ống nghiệm, giá để ống nghiệm, kẹp ống nghiệm, đèn cồn, ống hút nhỏ giọt. * Hoá chất: dung dịch lòng trắng trứng, dung dịch HCl 10%.   Tiến hành thí nghiệm và thảo luận   * Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml dung dịch lòng trắng trứng. * Nhỏ từng giọt (khoảng 5 - 6 giọt) dung dịch HCl 10% vào ống nghiệm thứ nhất. * Đun nóng ống nghiệm thứ hai. * Quan sát thí nghiệm, mô tả và giải thích các hiện tượng xảy ra. |   - Nếu không có điều kiện thực hành GV thay thế bằng hoạt động xem video.  **-** GV yêu cầu các nhóm trả lời câu hỏivận dụng số 1:   |  | | --- | | 1. Trong quá trình nấu canh cua, thấy xuất hiện các tảng "gạch cua" nổi lên. Giải thích hiện tượng trên và cho biết thành phần chính của "gạch cua".   IMG_256 |   **3. Sự phân huỷ bởi nhiệt**  - GV chia lớp thành các nhóm nhỏ từ 5-6HS, tiến hành thí nghiệm 1 dưới sự chỉ dẫn của GV.   |  | | --- | | **Thí nghiệm 2:**  Chuẩn bị   * Dụng cụ: đèn cồn, kẹp sắt. * Hóa chất: sử dụng nguyên liệu lông gà, lông vịt, … * Tiến hành thí nghiệm và thảo luận * Dùng kẹp sắt kẹp lông gà rồi đưa vào ngọn lửa đèn cồn và quan sát. * Mô tả và giải thích các hiện tượng xảy ra. |   - Nếu không có điều kiện thực hành GV thay thế bằng hoạt động xem video  **-** GV yêu cầu các nhóm trả lời câu hỏi vận dụng:   |  | | --- | | Có hai tấm vải, một tấm dệt từ lụa tơ tằm, một tấm dệt từ sợi nylon. Nêu cách phân biệt hai tấm vải trên. |   - GV yêu cầu HS về nhà thực hiện phần tìm hiểu thêm   |  | | --- | | **Tìm hiểu thêm**  Phomai là thực phẩm giàu protein được nhiều người ưa thích. Tìm hiểu cách làm phomai từ sữa. |   **- Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS thực hành thí nghiệm hoặc quan sát video để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án***  ***Câu hỏi thí nghiệm 1:*** *Hiện tượng: Cả hai ống nghiệm đều thấy lòng trắng trứng đông tụ lại.*  *Giải thích: Trong lòng trắng trứng có chứa albumin là một loại protein. Khi đun nóng hoặc có mặt acid, protein có trong lòng trắng trứng đông tụ lại.*  ***Câu hỏi vận dụng số 1***  *Trong quá trình nấu canh cua, thấy xuất hiện các tảng “gạch cua” nổi lên do thành phần chính của “gạch cua” là protein, khi đun nóng thì protein bị đông tụ.*  ***Câu hỏi thí nghiệm 2:***  *Hiện tượng: Lông gà cháy, có mùi khét.*  *Giải thích: Do thành phần của lông gà có chứa protein nên khi đốt cháy sẽ có mùi khét.*  ***Câu hỏi vận dụng số 2:***  *Cách để phân biệt hai tấm vải trên là: lấy 1 mẩu vải từ mỗi tấm vải rồi đem đốt.*   * *Tơ tằm có mùi khét đặc trưng giống mùi tóc cháy, khi cháy tạo tàn tro.* * *Tơ nylon khi cháy thì vón cục lại.*   - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Tính chất hoá học**  **1. Phản ứng thuỷ phân**  - Khi đun nóng protein với dung dịch acid hay base, protein bị thuỷ phân ra các amino acid:  Protein + nước hỗn hợp amino acid  - Emzyme có thể thuỷ phân protein ở điều kiện thường.  **2. Sự đông tụ**  - Albumin và một số protein khác tan được trong nước tạo thành dung dịch keo. Albumin và nhiều protein khác bị đông tụ khi đun nóng hoặc kho có mặt acid, base.  **3. Sự phân huỷ bởi nhiệt**  - Khi đun nóng mạnh và không có nước, protein phân huỷ thành các chất bay hơi có mùi khét. |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu về vai trò của protein đối với cơ thể người**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được vai trò, ứng dụng của protein đối với cơ thể người.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Vai trò của protein đối với cơ thể người.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của tinh bột**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời câu hỏi khám phá kiến thức số 3 :   |  | | --- | | **3.** Protein có vai trò như thế nào đối với cơ thể người? |   - GV giới thiệu mục **Em có biết**   |  | | --- | | Insulin là một protein có vai trò điêuc hỉnh hàm lượng đường trong máu. Mỗi phân tử insulin được tạo ra từ 51 phân tử amino acid. Insulin là protein đầu tiên được tổng hợp bằng phương pháp hoá học. Tuy nhiên ngày nay, insulin đã được con người tạo ra bằng con đường sinh học. |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  ***Câu tìm hiểu kiến thức:*** *DKSP*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Vai trò của protein đối với cơ thể người**   - Protien có trong mọi bộ phận của cơ thể con người và đóng vai trò quan trọng trong các hoạt động sống.  - Chức năng sinh học của protein rất đa dạng:  + Có tính chất của hormone.  + Vai trò xúc tác.  + Vận chuyển các chất trong cơ thể,…  - Protein trong thức ăn đóng vai trò quan trọng cung cấp các amino acid để cơ thể tổng hợp các protein khác.  → Cần có chế độ ăn protein đa dạng để có đủ các loại amino acid. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nắm vững kiến thức về tính chất và ứng dụng của tinh bột và cellulose.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các câu trắc nghiệm GV giao.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Trong thành phần cấu tạo phân tử của protein ngoài các nguyên tố C, H, O thì nhất thiết phải có nguyên tố*

*A. silicon.*

*B. iron.*

*C. chlorine.*

*D. nitrogen.*

***Câu 2:*** *Protein được tạo từ*

*A. các amino acid.*

*B. các amino acid.*

*C. các acid hữu cơ.*

*D. các acetic acid .*

***Câu 3:*** *Thịt là loại thực phẩm chứa nhiều*

*A. chất béo.*

*B. chất đường.*

*C. chất bột.*

*D. protein.*

***Câu 4:*** *Các amino acid trong protein liên kết với nhau bằng*

*A. liên kết ion.*

*B. liên kết cộng hoá trị.*

*C. liên kết hydrogen.*

*D. liên kết peptide.*

***Câu 5:*** *Phát biểu nào sau đây đúng?*

*A. Protein có khối lượng phân tử lớn và cấu tạo đơn giản.*

*B. Protein có khối lượng phân tử lớn và do nhiều phân tử amino acid giống nhau tạo nên.*

*C. Protein có khối lượng phân tử rất lớn và cấu tạo cực kì phức tạp do nhiều loại amino acid tạo nên.*

*D. Protein có khối lượng phân tử rất lớn và do nhiều phân tử amino acetic tạo nên.*

***Câu 6:*** *“Mắt xích” của protein là*

*A. amino acid.*

*B. NH2.*

*C. rượu etylic.*

*D. C6H10O5.*

***Câu 7:*** *Một số protein tan được trong nước, tạo thành dung dịch keo, khi đun nóng hoặc thêm hóa chất vào các dung dịch này thường xảy ra sự kết tủa protein. Hiện tượng này gọi là*

*A. sự oxi hóa.*

*B. sự khử.*

*C. sự cháy.*

*D. sự đông tụ.*

***Câu 8:*** *Khi đun nóng protein trong dung dịch acid hoặc base, protein sẽ bị thủy phân sinh ra*

*A. các acid.*

*B. khí nitrogen.*

*C. các amino acid.*

*D. CO2 và H2O.*

***Câu 9:*** *Dấu hiệu để nhận biết protein là*

*A. làm dung dịch iot đổi màu xanh.*

*B. có phản ứng đông tụ trắng khi đun nóng.*

*C. thủy phân trong dung dịch acid.*

*D. đốt cháy có mùi khét và có phản ứng đông tụ khi đun nóng.*

***Câu 10:*** *Đốt cháy hoàn toàn chất hữu cơ nào sau đây thu được sản phẩm có chứa nitrogen?*

*A. Cellulose.*

*B. Protein.*

*C. Chất béo.*

*D. Tinh bột.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| D | A | D | D | C |
| **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| A | D | C | D | B |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện làm các bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và biết ứng dụng kiến thức đã học vào đời sống.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết về thực tiễn, thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án cho câu hỏi vận dụng.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS:

|  |
| --- |
| ***Câu 1.*** *Hãy mô tả quá trình thủy phân của protein.*  ***Câu 2.*** *Phân biệt protein (như len lông cừu, tơ tằm) với chất tổng hợp (như tơ nylon).* |

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV chọn lọc và chiếu video của HS vào tiết học sau.

***Đáp án:***

***Câu 1.*** *Trong quá trình thủy phân, protein phản ứng với nước trong điều kiện có xúc tác acid, base hoặc enzyme để phân chia thành các amino acid cấu thành.*

***Câu 2.*** *Protein như len lông cừu và tơ tằm là sản phẩm tự nhiên, cấu tạo từ các amino acid và có cấu trúc phân tử phức tạp. Ngược lại, tơ nylon là sản phẩm tổng hợp, được tạo ra từ quá trình polymer hóa hóa học và không có cấu trúc dựa trên amino acid.*

- GV yêu cầu các HS khác quan sát, lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức.

- GV kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

|  |
| --- |
| **GHI NHỚ**   * Protein là những hợp chất có khối lượng phân tử rất lớn, gồm nhiều đơn vị amino acid liên kết với nhau bằng liên kết peptide. * Protein bị đóng tụ khi đun nóng hoặc khi có mặt của acid, base và bị phân huỷ tạo ra mùi khét khi đốt nóng . * Protein bị phân huỷ khi có xúc tác acid, base hoặc enzyme,… * Protein đóng vai trò quan trọng đối với các hoạt động sống |

- Hoàn thành bài tập trong sbt.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung kiến thức *Bài 29 – polymer.*

***Ký duyệt tổ chuyên môn***

***Nguyễn Đăng Định***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:

## **BÀI 29. POLYMER (4 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Nêu được khái niệm polymer, monomer, mắt xích,…; cấu tạo, phân loại polymer (polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp).
* Trình bày được tính chất vật lí chung của polymer (trạng thái, khả năng tan).
* Viết được các phương trình hóa học của phản ứng điều chế PE, PP từ các monomer.
* Nêu được khái niệm chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite và cách sử dụng, bảo quản một số vật liệu làm bằng chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình an toàn, hiệu quả.
* Trình bày được ứng dụng của polyethylene; vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân hủy sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Nêu được khái niệm polymer, monomer, mắt xích,…; cấu tạo, phân loại polymer (polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp).
* Trình bày được tính chất vật lí chung của polymer (trạng thái, khả năng tan).
* Viết được các phương trình hóa học của phản ứng điều chế PE, PP từ các monomer.
* Nêu được khái niệm chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite và cách sử dụng, bảo quản một số vật liệu làm bằng chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình an toàn, hiệu quả.
* Trình bày được ứng dụng của polyethylene; vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân hủy sinh học (polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng vật liệu polymer trong đời sống.

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, hình ảnh, mẫu vật được chế tạo từ polymer: PE, PVC, sợi bông, len lông cừu, sợi tơ tằm, tơ nylon, polyester, cao su, vật liệu composite.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9.
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về đặc điểm chung của các phân tử polymer đã cho.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV cho HS quan sát hình ảnh của một số polymer.

|  |  |
| --- | --- |
| **Polyethylene** | **Tinh bột** |
| **Cellulose** | **Protein** |

- GV yêu cầu HS dựa vào hình và kiến thức đã học: *Em hãy nêu đặc điểm chung của các phân tử polyethylene, tinh bột, cellulose và protein.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi:

***Đáp án:*** *Chúng đều lành những chất có khối lượng phân tử lớn gồm nhiều mắt xích liên kết lại với nhau.*

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, dẫn dắt HS vào bài học: *Polyethylene, tinh bột, cellulose, protein là một trong những polymer thông dụng. Vậy polymer là gì? Polymer có đặc điểm cấu tạo và tính chất như thế nào? Chúng ta cùng tìm hiểu bài học hôm nay để biết câu trả lời nhé -* ***Bài 29 – Polymer.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tìm hiểu về khái niệm và phân loại.**

**a. Mục tiêu:** Nêu được khái niệm polymer, monomer, mắt xích và cấu tạo, phân loại polymer.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Khái niệm polymer, monomer, mắt xích và cấu tạo, phân loại polymer

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk và cho trả lời các câu hỏi sau:  + Khái niệm polymer, monomer, mắt xích là gì?  + Phân loại polymer theo nguồn gốc tạo thành như thế nào?  - GV giới thiệu cho HS về cấu trúc của tinh bột và cellulose.  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, trả lời câu hỏi tìm hiểu kiến thức số 1 và 2:   |  | | --- | | 1. Nêu đặc điểm chung về khối lượng phân tử của polymer 2. Chỉ ra các mắt xích trong các phân tử và momomer tương ứng của các polymer sau: 3. Polytetrafloroethylen      1. Polystyren (PS) |   - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi trả lời câu hỏi luyện tập số 1:   |  | | --- | | 1. Polymer thiên nhiên và polymer tổng hợp có đặc điểm gì giống và khác nhau? |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu hỏi tìm hiểu kiến thức:***   1. *Đặc điểm chúng về khối lượng phân tử của polymer là rất lớn.*   *a) Mắt xích là – CF2 – CF2 –*  *Monomer là CF2 = CF2*   1. *Mắt xích là*   *IMG_256*  *Monomer là C6H5CH=CH2*  ***Đáp án câu hỏi luyện tập:***  *Bảng đính dưới HĐ1*  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Khái niệm và phân loại**   - Polymer là những chất có khối lượng phân tử rất lớn gồm nhiều mắt xích liên kết với nhau.  - Monomer là những phân tử nhỏ tác dụng với nhau tạo ra phân tử polymer.  - Mắt xích là nhóm nguyên tử được tạo thành từ các monomer khi liên kết với nhau để tạo ra polymer.  Ví dụ:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Polymer** | **Mắt xích** | **Monomer** | | PE |  |  | | PP |  |  | | PVC |  |  |   \*Phân loại theo nguồn gốc tạo thành   * Polymer thiên nhiên: có sẵn trong thiên nhiên như tinh bột, cellulose. protein,… * Polymer tổng hợp: được tổng hộp bằng phương pháp hoá học như nhựa PE, PP, PVC,… |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Polymer thiên nhiên** | **Polymer tổng hợp** | | Giống nhau | - Đều có khối lượng phân tử rất lớn  - Được cấu tạo từ những nhóm nguyên tử liên kết với nhau và lặp đi lặp lại nhiều lần trong phân tử. | | | Khác nhau | Có sẵn trong thiên nhiên.  Ví dụ: tinh bột, cellulose, protein, tơ tằm, … | Được tổng hợp bằng phương pháp hóa học.  Ví dụ: nhựa PE, nhựa PVC, nhựa PP, … | | |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về cấu tạo và tính chất.**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được cấu tạo và tính chất vật lí của polymer.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, thực hành thí nghiệm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Cấu tạo và tính chất vật lí của polymer.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**   1. **Cấu tạo**   **-** GV giới thiệu cho HS về các loại mạch của polymer.   1. **Tính chất vật lí**   **-** GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi trả lời câu hỏi luyện tập số 2:   |  | | --- | | **2.** Nêu ví dụ về:   1. Polymer không tan trong nước. 2. Polymer không tan trong nước lạnh nhưng tan trong nước nóng tạo ra dung dịch keo 3. Polymer tan trong nước ở nhiệt độ thường tạo dung dịch keo. |  1. **Điều chế**   **-** GV yêu cầu HS nêu cách để điều chế momomer và trả lời câu hỏi luyện tập số 3:   |  | | --- | | **3.** Viết phương trình hoá học của phản ứng trùng hợp polymer từ monomer |   **- Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS thực hành thí nghiệm hoặc quan sát video để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***Đáp án câu luyện tập 2.***   1. *Polymer không tan trong nước: cellulose, nhựa PP, nhựa PE, …*   *b) Polymer không tan trong nước lạnh nhưng tan trong nước nóng tạo ra dung dịch keo: tinh bột.*  *c) Polymer tan trong nước ở nhiệt độ thường tạo ra dung dịch keo: gelatin.*  ***3.***  IMG_256  - Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Cấu tạo và tính chất**  **1. Cấu tạo**   1. Mạch không phân nhánh      1. Mạch phân nhánh      1. Mạng không gian     **2. Tính chất vật lý**  - Hầu hết là chất rắn, không bay hơi, khônh tan trong nước hoặc dung môi thường.  - Một số polymer tan trong dung môi hữu cơ.  **3. Điều chế**  Các polymer được điều chế từ các monomer.  VD: |

**Hoạt động 3. Tìm hiểu về một số vật liệu làm từ polymer**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được khái niệm chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite và cách sử dụng, bảo quản một số vật dụng làm bằng chất dẻo, tơ, cao su trong gia đình hiệu quả.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Vai trò của protein đối với cơ thể người.

**d. Tổ chức hoạt động:** Khái niệm, đặc điểm, ứng dụng của một số vật liệu từ polymer như chất dẻo, tơ, cao su, vật liệu composite.

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của tinh bột**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**   1. **Chất dẻo**   **-** GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk, trả lời các câu hỏi sau:  *+ Chất dẻo là gì?*  *+ Thành phần chính trong chất dẻo là gì?*  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời câu hỏi khám phá kiến thức số 3 và 4   |  | | --- | | **3.** Dựa vào những đặc điểm nào mà chất dẻo được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực của sản xuất và đời sống?  **4.** Cần chú ý điều gì khi sử dụng các đồ dùng bằng chất dẻo? Giải thích. |  1. **Tơ**   **-** GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk, trả lời các câu hỏi sau:  *+ Tơ là gì?*  *+ Hãy phân loại tơ theo nguồn gốc.*  *+ Nêu ứng dụng của tơ và lưu ý khi sử dụng quần áo làm từ tơ.*  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời câu hỏi khám phá kiến thức số 5:   |  | | --- | | **5.** Nêu được điểm của các polymer tạo ra các loại tơ. |   - GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã được học về protein và cellulose để trả lời cho câu luyện tập số 4:   |  | | --- | | **4.** Nêu sự giống và khác nhau giữa hai loại sợi bông và sợi tơ tằm. Giải thích vì sao không nên dùng xà bông có tính kiềm để giặt quần áo làm bằng sợi tơ tằm. |  1. **Cao su**   **-** GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk, trả lời các câu hỏi sau:  *+ Cao su là gì?*  *+ Hãy phân loại cao su theo nguồn gốc.*  *+ Nêu ứng dụng của cao su và chú ý khi sử dụng cao su.*  - GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk và trả lời câu hỏi vận dụng sau   |  | | --- | | Một lượng lớn cao su được sử dụng để sản xuất các loại lốp xe. Ứng dụng trên dựa vào đặc điểm nào của cao su? |   **4. Composite**  **-** GV yêu cầu HS đọc nội dung sgk, trả lời các câu hỏi sau:  *+ Composite là gì?*  *+ Nêu tính chất và ứng dụng của composite*   |  | | --- | | **6.** Vật liệu composite có đặc điểm gì về thành phần? Vì sao vật liệu composite ngày càng được sử dụng rộng rãi? |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  ***Câu tìm hiểu kiến thức:***  ***3.*** *Chất dẻo được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực của sản xuất và đời sống vì bền, đẹp, giá thành rẻ, mẫu mã đa dạng.*   1. *DKSP* 2. *Đặc điểm cấu tạo của polymer tạo ra các loại tơ: có cấu tạo mạch không phân nhánh và có thể kéo dài thành sợi.*   *+ Vật liệu composite là vật liệu được tổ hợp từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau, gồm vật liệu cốt và vật liệu nền.*  *+ Vật liệu composite được sử dụng rộng rãi vì nó thường rất bền và có nhiều tính chất ưu việt như nhẹ, tuổi thọ cao, …*  ***Câu luyện tập 4:***  *\* Giống nhau*  *- Đều thuộc loại tơ thiên nhiên*  *\* Khác nhau*  *- Sợi bông có nguồn gốc từ thực vật.*  *- Sợi tơ tằm có nguồn gốc từ động vật, khi đốt có mùi khét như mùi tóc cháy.*  *\* Tơ tằm được cấu tạo từ protein, khi giặt bằng xà phòng có tính kiềm cao sẽ làm quần áo mau hỏng. Do đó, không nên dùng xà phòng có tính kiềm để giặt quần áo bằng sợi tơ tằm.*  ***Câu vận dụng:***  *Một lượng lớn cao su được sử dụng để sản xuất các loại lốp xe là do cao su có tính đàn hồi tốt, không thấm nước, chịu mài mòn, cách điện, không thấm khí, ...*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Một số vật liệu làm từ polymer** 2. **Chất dẻo**   - Là loại vạt liệu được tạo ra từ các polymer và có tính dẻo.  - Thành phần chính: polymer, chất hoá dẻo, chất độn,…  - Chú ý  + Không để gần bếp lửa hoặc nơi nhiệt độ cao.  + Đựng đồ ăn, uống bằng chất dẻo không độc   1. **Tơ**   - Là những polymer thiên nhiên hay tổng hợp, có cấu tạo không phân nhánh và có thể kéo dài thành sợi.  - Phân loại   * Tơ thiên nhiên: tơ tằm, bông vải, len lông cừu,… * Tơ tổng hợp: Tơ nylon, tơ polyester,..   - Ứng dụng:   * Dệt vải * Đan lưới * Các loại dây kéo   - Cần giặt rửa với hoá chất phù hợp tránh làm hư hại quần áo làm từ tơ.   1. **Cao su**   - Là những vật liệu polymer và có tính đàn hồi.  - Phân loại:   * Cao su thiên nhiên * Cao su tổng hợp   - Tính chất: đàn hồi, không thấm nước, chịu mài mòn, cách điện, không thấm khí,…  - Ứng dụng: Lốp xe, bọc dây điện, áo mưa, áo lặn,…  - Tránh tiếp xúc xăng, dầu, acid, kiềm và không để nơi có nhiệt độ quá cao hoặc quá cao.   1. **Composite**   - Là vật liệu được tổ hợp từ hai hay nhiều vật liệu khác nhau, gồm vật liệu cốt và vật liệu nền.  - Vật liệu cốt: tăng cường tính cơ học của composite thường ở dạng sợi và hạt.  - Vật liệu nền: liên kết các khối vật liệu với nhau, thường có độ dẻo lớn  - Tính chất: rất bền, nhẹ, tuổi thọ cao,…  - Ứng dụng: bồn tắm, thùng chứa nước, chi tiết ô tô, tàu thuỷ, máy bay, tên lueả, tàu vũ trụ,… |

**Hoạt động 4. Tìm hiểu về ứng dụng của polyethylene**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được ứng dụng của ethylene; vấn đề ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer không phân huỷ sinh học ( polyethylene) và các cách hạn chế gây ô nhiễm môi trường khi sử dụng polymer trong đời sống.

**b. Nội dung:** Thông qua hoạt động nhóm, các nhóm HS thảo luận trả lời các câu hỏi và phiếu học tập của GV đưa ra để hình thành kiến thức.

**c. Sản phẩm:** Ứng dụng của ethylene, ô nhiễm môi trường do polymer và biện pháp khắc phụ, hạn chế.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **\*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu vai trò và ứng dụng của tinh bột**  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS làm việc nhóm đôi trả lời câu hỏi khám phá kiến thức số 3 :   |  | | --- | | 1. Nêu một số ứng dụng của polyethylen Túi nylon có ảnh hưởng như thế nào khi phát thải vào môi trường. |   - GV giới thiệu mục **Tìm hiểu thêm**   |  | | --- | | **Tìm hiểu thêm**  Hạt vi nhựa có ảnh hưởng như thế nào đến người và động vật?  <https://www.youtube.com/watch?v=oLi3fSDvams> |   **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời.  ***\* Đáp án***  ***Câu tìm hiểu kiến thức:*** *DKSP*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận  - GV chuyển sang nội dung mới. | 1. **Ứng dụng của polyethylene**   Polyethylene là loại vật liệu bền, nhẹ, không thấm nước, không thấm khí, dễ gia công và giá thành thấp.  → Sản xuất bao bì, màng bọc, túi nilon, thùng nhựa.  Tuy nhiên chúng khó bị phân huỷ và gây ô nhiễm cho đất, nước; gây nguy hại cho các loại động vật.  - Biện pháp:  + Hạn chế việc sử dụng các sản phẩm nhựa dùng một lần;  + Tăng cường việc thu gom, phân loại rác thải nhựa tại chỗ để tái sử dụng, tái chế thành các sản phẩm thân thiện với môi trường;  + Khuyến khích sử dụng bao bì, túi đựng nhiều lần,… |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nắm vững kiến thức về tính chất và ứng dụng của polymer.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các câu trắc nghiệm GV giao.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Polymer nào sau đây thuộc loại polymer tổng hợp?*

*A. Polyethylene.*

*B. Tơ tằm.*

*C. Tinh bột.*

*D. Cellulose.*

***Câu 2:*** *Tơ hóa học là*

*A. loại tơ có sẵn trong tự nhiên.*

*B. loại tơ chế biến hóa học từ các polymer thiên nhiên.*

*C. loại tơ tổng hợp từ các chất đơn giản.*

*D. loại tơ chế biến hóa học từ các polymer thiên nhiên hoặc tổng hợp từ các chất đơn giản.*

***Câu 3:*** *Polymer nào sau đây thuộc loại polymer thiên nhiên?*

*A. Poliacrilonitrile.*

*B. Polyethylene.*

*C. Poly(vinyl chloride).*

*D. Cellulose.*

***Câu 4:*** *Chỉ ra điều sai khi nói về polymer:*

*A. Có phân tử khối lớn.*

*B. Phân tử do nhiều mắt xích tạo nên.*

*C. Có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi xác định.*

*D. Không tan trong nước và các dung môi thông thường.*

***Câu 5:*** *Trong các phát biểu dưới đây, phát biểu đúng là:*

*A. polymer là chất dễ bay hơi.*

*B. polymer là những chất dễ tan trong nước.*

*C. polymer chỉ được tạo ra bởi con người và không có trong tự nhiên.*

*D. polymer là những chất rắn, không bay hơi, thường không tan trong nước.*

***Câu 6:*** *Tơ visco* ***không*** *thuộc loại*

*A. Tơ hóa học.*

*B. Tơ tổng hợp.*

*C. Tơ bán tổng hợp.*

*D. Tơ nhân tạo.*

***Câu 7:*** *Tính chất nào dưới đây* ***không*** *phải là tính chất của cao su tự nhiên?*

1. *Tính đàn hồi.*
2. *Không dẫn điện và nhiệt.*
3. *Không thấm khí và nước.*
4. *Không tan trong xăng và benzene.*

***Câu 8:*** *Sợi bông thuộc loại polymer nào?*

1. *Polymer thiên nhiên.*
2. *Polymer tổng hợp.*
3. *Polymer bán tổng hợp.*
4. *Polymer nhân tạo.*

***Câu 9:*** *Chất nào sau đây* ***không*** *phải polymer?*

1. *Cellulose.*
2. *Tristearin.*
3. *Amylopectin.*
4. *Thủy tinh hữu cơ.*

***Câu 10:*** *Monomer nào sau đây tham gia phản ứng trùng hợp để tạo ra PE?*

*A. Methane.*

*B. Ethylene.*

*C. Acetylene.*

*D. Vinyl chloride.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu 1** | **Câu 2** | **Câu 3** | **Câu 4** | **Câu 5** |
| A | D | D | C | D |
| **Câu 6** | **Câu 7** | **Câu 8** | **Câu 9** | **Câu 10** |
| B | D | B | B | B |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS thực hiện làm các bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức và biết ứng dụng kiến thức đã học vào đời sống.

**b. Nội dung:** GV giao nhiệm vụ; HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết về thực tiễn, thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án cho câu hỏi vận dụng.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS:

|  |
| --- |
| *Trong công nghiệp, polyethylene được điều chế từ ethylene bằng phản ứng trùng hợp. Thực hiện phản ứng trùng hợp khí ethylene có thể tích 24,79 lít (ở điều kiện chuẩn). Tính khối lượng polymer thu được biết hiệu suất phản ứng trùng hợp là 80%.* |

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV chọn lọc và chiếu video của HS vào tiết học sau.

***Đáp án:*** *Số mol khí ethylene = = 1 (mol).*

*Khối lượng polymer = 1.0,8.28=2,24 (kg).*

*Tuy nhiên hiệu suất của phản ứng là 80% nên, khối lượng polymer thực tế thu được là:*

*2,24 . 80% = 1,79 (kg)*

- GV yêu cầu các HS khác quan sát, lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức.

- GV kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Hoàn thành bài tập trong sbt.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung Bài tập chủ để 9*.*

***Ký duyệt tổ chuyên môn***

***Ngày…..tháng 02 năm 2025***

***Nguyễn Đăng Định***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:

# **PHẦN 2: CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT**

## **CHỦ ĐỀ 6: KIM LOẠI**

## **BÀI 15. TÍNH CHẤT CHUNG CỦA KIM LOẠI (3 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Nêu được tính chất vật lí của kim loại.
* Trình bày được tính chất hóa học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid, dung dịch muối.
* Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng,...).

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Chủ động giao tiếp trong nhóm, trình bày rõ ý tưởng cá nhân và hỗ trợ nhau hoàn thành nhiệm vụ chung, tự tin và biết kiểm soát cảm xúc, thái độ khi nói trước nhiều người.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thu thập và làm rõ thông tin có liên quan đến vấn đề; phân tích để xây dựng được các ý tưởng phù hợp.

***Năng lực đặc thù:***

* *Năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức khoa học tự nhiên.
* *Năng lực tìm hiểu tự nhiên:*
* Sử dụng được ngôn ngữ, hình vẽ, sơ đồ, biểu bảng để biểu đạt quá trình tìm hiểu vấn đề và kết quả tìm kiếm.
* Viết được báo cáo sau quá trình tìm hiểu.
* *Năng lực nhận thức khoa học tự nhiên:*
* Nêu được tính chất vật lí của kim loại.
* Trình bày được tính chất hóa học cơ bản của kim loại: Tác dụng với phi kim (oxygen, lưu huỳnh, chlorine), nước hoặc hơi nước, dung dịch hydrochloric acid, dung dịch muối.
* Mô tả được một số khác biệt về tính chất giữa các kim loại thông dụng (nhôm, sắt, vàng,...).

**3. Phẩm chất**

* Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Cẩn trọng, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong bài học.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* Tài liệu: SGK, SGV Khoa học Tự nhiên 9, các hình ảnh về kim loại và ứng dụng của kim loại trong đời sống, video về một số phản ứng hóa học của kim loại, phiếu bài tập.
* Thiết bị dạy học: Máy tính, máy chiếu.

**2. Đối với học sinh**

* Tài liệu: SGK Khoa học Tự nhiên 9.
* Tranh ảnh, tư liệu sưu tầm liên quan đến bài học theo yêu cầu của GV.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** HS có hứng thú học tập, nhu cầu tìm hiểu; dùng những kiến thức, kĩ năng cần thiết để thực hiện yêu cầu, khám phá kiến thức mới.

**b. Nội dung:** Quan sát hình ảnh GV cung cấp và thực hiện yêu cầu theo hướng dẫn của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về tính chất của kim loại trong hình.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

- GV yêu cầu HS quan sát các hình ảnh về các vật dụng được làm từ kim loại:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Xoong nhôm Hải Phòng 20L (34cm x 23cm) - Nhựa, Gốm sứ , Inox, Công Ty TNHH  TM - DV Mỹ Kỳ | Hướng Dẫn] Cách chọn dây dẫn điện trong nhà an toàn nhất | Mecsu.vn | 1 Khung bảo vệ cửa sổ chung cư Tây Ninh | cửa sắt tây ninh |

- GV nêu câu hỏi: *Em hãy quan sát và cho biết các vật dụng trên được làm từ kim loại nào?*

- GV nêu vấn đề trong hoạt động mở đầu: *Em hãy cho biết tính chất của các vật dụng được làm từ vật liệu kim loại trong hình?*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS làm việc cá nhân, quan sát hình và suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời 2 – 3 HS trả lời câu hỏi:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Vật dụng*** | ***Kim loại sử dụng*** | ***Tính chất*** |
| *Xoong* | *Nhôm* | *Dẫn nhiệt* |
| *Dây dẫn điện* | *Đồng* | *Dẫn điện* |
| *Khung cửa sổ* | *Sắt* | *Tính dẻo* |

- Các HS khác lắng nghe để nhận xét câu trả lời của bạn mình.

- GV khuyến khích HS có thể có nhiều ý kiến khác nhau trong quá trình thực hiện bài tập.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, dẫn dắt HS vào bài học: *Kim loại có vai trò quan trọng trong lịch sử phát triển của nhân loại. Từ khi được phát hiện, kim loại đã được khai thác và ứng dụng trọng mọi mặt của cuộc sống. Để biết được câu trả lời của các bạn là đúng hay sai, đồng thời tìm hiểu thêm về tính chất vật lí, tính chất hóa học của kim loại, chúng ta cùng vào bài học ngày hôm nay* ***Bài 15 – Tính chất chung của kim loại.***

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1. Tính chất vật lí của kim loại**

**a. Mục tiêu:** HS trình bày được các tính chất vật lí chung của kim loại; xác định được ứng dụng của các kim loại trong đời sống dựa trên tính chất vật lí nào.

**b. Nội dung:** HS đọc các thông tin trong SGK trang 77 – 79 và thực hiện yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về tính chất vật lí chung của kim loại; nêu được các ứng dụng của kim loại tương ứng với tính chất vật lí nào.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| ***Nhiệm vụ 1: Tính dẻo***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS quan sát Hình 15.1.    - GV yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm đôi để trả lời câu hỏi trong mục Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luậnSGK trang 77: *Các vật dụng trong hình 15.1 được chế tạo dựa trên tính chất vật lí nào của kim loại?*  - GV giới thiệu cho HS: *Những kim loại có tính dẻo cao là Au, Ag, Al, Cu, Fe,...*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 – 3 HS trả lời câu hỏi.  ***\* Trả lời Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận:***  *Các vật dụng trong hình được chế tạo dựa trên tính dẻo của kim loại.*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về tính dẻo của kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | **I. Tính chất vật lí của kim loại**  ***1. Tính dẻo***  - Kim loại có tính dẻo nên có thể rèn, kéo dài thành sợi hoặc dát mỏng.  - Ứng dụng: Dùng để tạo các đồ vật như hộp đựng thức ăn bằng nhôm, dây đồng, giấy nhôm bọc thực phẩm,….  - Ví dụ:   |  |  | | --- | --- | | 15+ mẫu khuôn giấy bạc, hộp nhôm đựng thực phẩm dùng 1 lần GIÁ SALE | Cuộn dây đồng | Kim Loại Mầu | | Đồ đựng thực phẩm bằng nhôm | Dây đồng |   - Các kim loại khác nhau có tính dẻo khác nhau. |
| ***Nhiệm vụ 2: Tính dẫn điện***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS quan sát Hình 15.2.   |  |  | | --- | --- | |  |  | | a) Trước khi chạm hai đầu dây dẫn điện vào mẩu kim loại | b) Sau khi chạm hai đầu dây dẫn vào mẩu kim loại |   **Hình 15.2.** Thí nghiệm về tính dẫn điện  của kim loại  - GV yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm đôi để trả lời câu hỏi trong mục Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luậnSGK trang 78: *Quan sát hình 15.2, nêu hiện tượng trước và sau khi chạm hai đầu dây dẫn A và B vào mẩu kim loại. Giải thích.*  - GV cho HS quan sát Hình 15.3.    **Hình 15.3.** Dây cáp điện được làm từ nhôm  - GV mở rộng kiến thức cho HS: *Thực tế, người ta chủ yếu sử dụng Cu và Al làm dây dẫn điện vì chúng dẫn điện tốt và có giá thành rẻ hơn so với Ag, Au.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 – 3 HS trả lời câu hỏi.  ***\* Trả lời Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận:***  *+ Trước khi chạm hai đầu dây dẫn vào mẩu kim loại, đèn không sáng.*  *+ Sau khi chạm hai đầu dây dẫn vào mẩu kim loại, đèn sáng.*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về tính dẫn điện của kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | ***2. Tính dẫn điện***  - Kim loại có tính dẫn điện.  - Các kim loại khác nhau có khả năng dẫn điện khác nhau. Kim loại dẫn điện tốt nhất là Ag, sau đó đến Cu, Au, Al,…  - Ví dụ:  Dây dẫn đồng hay nhôm tốt nhất? > materialvina  Đồng, nhôm thường được sử dụng làm dây dẫn điện |
| ***Nhiệm vụ 3: Tính dẫn nhiệt***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS quan sát Hình 15.4.    **Hình 15.4.** Hơ nóng sợi dây nhôm  - GV yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK kết hợp với liên hệ thực tế, thảo luận nhóm đôi để trả lời câu hỏi: *Em có cảm thấy nóng tại vị trí cầm dây nhôm không? Từ đó, em có kết luận gì về tính chất của dây nhôm trong thí nghiệm?*  - GV yêu cầu HS suy nghĩ, vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi phần Luyện tập 1 SGK trang 78: *Dự đoán khả năng dẫn nhiệt của các kim loại Cu, Al, Fe và Ag theo chiều giảm dần.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 – 3 HS trả lời câu hỏi.  ***\* Trả lời câu hỏi của GV:***  *+ Khi hơ nóng một sợi dây nhôm trên ngọn lửa đèn cồn, mặc dù tay cầm một đầu dây nhôm không tiếp xúc với ngọn lửa nhưng ta vẫn cảm nhận có hiện tượng nóng lên.*  *+ Như vậy, dây nhôm đã truyền nhiệt từ ngọn lửa tới tay người. Dây nhôm có khả năng dẫn nhiệt.*  ***\* Trả lời Luyện tập 1:***  *+ Vì các kim loại dẫn điện tốt thường cũng dẫn nhiệt tốt nên ta có thể sắp xếp các kim loại đã cho theo chiều giảm dần về khả năng dẫn nhiệt như sau: Ag, Cu, Al, Fe.*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về tính dẫn nhiệt của kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | ***3. Tính dẫn nhiệt***  - Kim loại có tính dẫn nhiệt.  - Các kim loại khác nhau thường có khả năng dẫn nhiệt khác nhau. Kim loại dẫn điện tốt thường cũng dẫn nhiệt tốt.  - Ứng dụng: Một số kim loại được dùng để chế tạo dụng cụ nấu ăn.  - Ví dụ:  Nồi nhôm oxy hóa mềm 18 cm Supor HT08008-1 - Chính hãng, giá tốt  Nhôm thường được dùng để làm xoong vì khả năng dẫn nhiệt tốt |
| ***Nhiệm vụ 4: Ánh kim***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS quan sát hình sau.  Bất ngờ với giá vàng nhẫn, vàng trang sức 24K  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Em có nhận xét gì về bề ngoài của trang sức được làm từ vàng trong hình (bề mặt của trang sức có sáng lấp lánh hay không,…)?*  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 15.5.    **Hình 15.5.** Vòng tay được làm từ kim loại vàng, bạc  - GV yêu cầu HS suy nghĩ, vận dụng kiến thức đã học để trả lời câu hỏi phần Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận SGK trang 79: *Em hãy cho biết màu sắc và vẻ sáng của đồ trang sức trong Hình 15.5.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 – 3 HS trả lời câu hỏi.  ***\* Trả lời câu hỏi của GV:***  *+ Bề mặt trang sức trong hình có vẻ sáng lấp lánh.*  ***\* Trả lời Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận:***  *+ Màu sắc của trang sức trong hình có màu giống với màu của kim loại tạo nên chúng.*  *+ Các trang sức trong hình đều có vẻ sáng lấp lánh.*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về tính ánh kim của kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | ***4. Ánh kim***  - Kim loại có tính ánh kim.  - Ứng dụng: Dùng làm đồ trang sức và các vật dụng trang trí khác.  - Ví dụ:   |  |  | | --- | --- | | Tuyệt chiêu làm sạch đồ trang sức bằng vàng bạc tại nhà nhanh chóng | Tin  tức Online | Đồ trang trí nội thất - đồ decor bằng kim loại | | Đồ trang sức làm từ bạc | Đồ trang trí làm từ kim loại | |
| ***Nhiệm vụ 5: Một số tính chất vật lí khác của kim loại***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS quan sát hình sau.  Trong nhóm IA, nhiệt độ nóng chảy của các kim loại từ Li đến Cs biến đổi  theo chiều nào?  - GV chia lớp thành 3 nhóm, yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK trang 79, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi:  ***+ Nhóm 1:*** *Để so sánh xem kim loại nào nặng hay nhẹ hơn kim loại khác, ta sử dụng tính chất vật lí nào? Dựa vào bảng trên, hãy cho biết Na nặng hơn kim loại nào?*  ***+ Nhóm 2:*** *Theo em, nhiệt độ nóng chảy là gì? Cho các kim loại gồm K, Na, Rb. Tại 64oC, kim loại nào bị nóng chảy?*  ***+ Nhóm 3:*** *Dựa vào bảng trên, hãy cho biết các kim loại khác nhau có độ cứng giống nhau hay không? Vật chất được dùng để làm chuẩn cho độ cứng của các kim loại trong bảng trên là gì?*  - GV tổ chức cho HS đọc thông tin trong mục Em có biết SGK trang 79 để mở rộng kiến thức.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát hình, đọc thông tin trong SGK, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 – 3 HS trả lời câu hỏi.  ***\* Trả lời câu hỏi của GV:***  *+ Nhóm 1: Để so sánh kim loại này nặng hay nhẹ hơn kim loại khác, ta sử dụng khối lượng riêng. Na nặng hơn Li và K.*  *+ Nhóm 2: Nhiệt độ nóng chảy của một kim loại là nhiệt độ mà tại đó kim loại chuyển từ thể rắn sang thể lỏng.**Tại 64oC, K và Rb bị nóng chảy.*  *+ Nhóm 3: Các kim loại khác nhau có tính cứng khác nhau. Kim cương được dùng làm chuẩn trong thang độ cứng trong bảng.*  - GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về một số tính chất vật lí khác của kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | ***5. Một số tính chất vật lí khác của kim loại***  *\* Khối lượng riêng*  - Để biết kim loại này nặng hay nhẹ hơn so với kim loại khác, người ta so sánh giá trị khối lượng riêng của chúng.  *\* Nhiệt độ nóng chảy*  - Nhiệt độ nóng chảy của một kim loại là nhiệt độ mà tại đó kim loại chuyển từ thể rắn sang thể lỏng.  *\* Tính cứng*  - Các kim loại khác nhau có tính cứng khác nhau.  - Các kim loại mềm (K, Na,…) có thể dùng dao cắt được. Kim loại cứng nhất là Cr. |

**Hoạt động 2. Tính chất hóa học**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được các tính chất hóa học chung của kim loại, viết được phương trình hóa học tương ứng; vận dụng được kiến thức đã học để giải thích được một số hiện tượng trong cuộc sống.

**b. Nội dung:** HS quan sát video minh họa phản ứng hóa học của kim loại, đọc thông tin trong SGK trang 80 – 82 và trả lời các câu hỏi của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về tính chất hóa học chung của kim loại, vận dụng kiến thức đã học giải thích các hiện tượng trong cuộc sống.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| ***Nhiệm vụ 1: Phản ứng của kim loại với phi kim***  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV chia lớp thành 2 nhóm:  *+ Nhóm 1:* Quan sát video minh họa phản ứng của [mag](https://youtu.be/YsqudkoGJ1E)nesium (0:37-1:00) với khí oxygen.  *+ Nhóm 2:* Quan sát video minh họa phản ứng của [natri](https://www.youtube.com/watch?v=LOf1hljv3aM) (0:23-1:36) với khí chlorine, [sắt](https://youtu.be/xsrbr2EQf7g) (0:14-0:50) với lưu huỳnh.  - GV yêu cầu mỗi nhóm dựa vào thông tin trong video và thông tin trong SGK, thảo luận để hoàn thành câu hỏi trong Phiếu bài tập và câu hỏi phần Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận, Luyện tập 2 (trong Phiếu bài tập).  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát video, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - HS hai nhóm chia sẻ chéo thông tin tìm hiểu được thông qua video, nội dung trong SGK.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có) (Đính kèm bên dưới hoạt động).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về tính chất hóa học của kim loại khi tác dụng với phi kim:  *+ Kim loại tác dụng với khí oxygen tạo oxide.*  *+ Kim loại tác dụng với phi kim khác tạo muối.*  - GV chuyển sang nội dung mới. | **II. Tính chất hóa học**  ***1. Phản ứng của kim loại với phi kim***  *\* Tác dụng với oxygen*  - Hầu hết các kim loại phản ứng với oxygen tạo thành oxide.  Ví dụ: 2Mg + O2 2MgO  *\* Tác dụng với phi kim khác*  - Nhiều kim loại phản ứng với các phi kim khác tạo thành muối.  Ví dụ: Fe + S FeS |
| ***Nhiệm vụ 2: Phản ứng của kim loại với dung dịch acid***  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học trong Bài 8: Acid (Khoa học Tự nhiên 8, SGK trang 47) để trả lời câu hỏi: *Hãy cho biết sản phẩm khi cho kim loại phản ứng với dung dịch hydrochloric acid. Viết phương trình minh họa.*  - GV mở rộng kiến thức cho HS về các kim loại không tác dụng với dung dịch acid.  - GV nêu câu hỏi mở rộng: *Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra khi cho kim loại sắt vào dung dịch hydrochloric acid.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS nhớ lại kiến thức, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  ***\* Trả lời câu hỏi của GV:***  *+ Các kim loại (trừ Cu, Ag, Au,…) phản ứng với dung dịch HCl tạo thành muối và khí hydrogen.*  *Ví dụ: Mg + 2HCl → MgCl2 + H2*  *+ Sắt phản ứng với dung dịch HCl theo phương trình:*  *Fe + 2HCl → FeCl2 + H2*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS; đưa ra kết luận về khả năng tác dụng với dung dịch acid của các kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | ***2. Phản ứng của kim loại với dung dịch acid***  - Nhiều kim loại phản ứng với dung dịch acid (HCl, H2SO4 loãng,…) tạo thành muối và giải phóng khí H2.  *Ví dụ:* 2Al + 6HCl → 2AlCl3 + 3H2↑  - Một số kim loại Cu, Ag, Au,… không tác dụng với dung dịch acid (HCl, H2SO4 loãng,…). |
| ***Nhiệm vụ 3: Phản ứng của kim loại với dung dịch muối***  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học trong Bài 12: Muối (Khoa học Tự nhiên 8, SGK trang 62) để trả lời câu hỏi: *Hãy cho biết sản phẩm khi cho kim loại phản ứng với dung dịch muối. Viết phương trình minh họa.*  - GV mở rộng kiến thức cho HS về nguyên lí của phản ứng giữa kim loại với dung dịch muối dựa vào mức độ hoạt động hóa học của kim loại.  - GV tổ chức cho HS xem [video](https://youtu.be/Lo5wIEXaP3A) (0:19-1:23) minh họa phản ứng giữa Fe và dung dịch muối CuSO4.  - GV yêu cầu HS dựa vào nội dung video, suy nghĩ trả lời câu hỏi mục Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận SGK trang 81: *Cho biết trước, trong và sau một thời gian phản ứng, màu của dung dịch CuSO4 và đinh sắt thay đổi như thế nào. Giải thích.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS nhớ lại kiến thức, đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có):  ***\* Trả lời câu hỏi của GV:***  *Sản phẩm của phản ứng giữa kim loại và dung dịch muối thường là muối mới và kim loại mới.*  *Ví dụ: Zn + FeSO4 → ZnSO4 + Fe*  ***\* Trả lời Quan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận:***  *+ Màu sắc của dung dịch CuSO4 nhạt dần; bên ngoài đinh sắt có một lớp kim loại màu cam đỏ bám vào.*  *+ Hiện tượng trên xảy ra là do trong quá trình phản ứng sinh ra Cu, lượng Cu mới tạo thành bám vào đinh sắt theo phương trình:*  *Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu↓*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS; đưa ra kết luận về khả năng tác dụng với dung dịch muối của các kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | ***3. Phản ứng của kim loại với dung dịch muối***  - Kim loại hoạt động hóa học mạnh hơn (trừ các kim loại K, Na, Ca,…) có thể đẩy được kim loại có mức độ hoạt động hóa học yếu hơn ra khỏi dung dịch muối tạo thành muối mới và kim loại mới.  Ví dụ: Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu |
| ***Nhiệm vụ 4: Phản ứng với nước***  **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV tổ chức cho HS quan sát [video](https://www.youtube.com/watch?v=6gSS0G4cNbY) (0:00-0:12) minh họa phản ứng của natri với nước.  - GV yêu cầu HS suy nghĩ, dự đoán sản phẩm của phản ứng trong video.  - GV cung cấp cho HS kiến thức nâng cao về các kim loại như Zn, Fe và khả năng phản ứng với nước của chúng.  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS quan sát video, đọc thông tin trong bài để thực hiện từng yêu cầu.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  ***\* Trả lời câu hỏi của GV:***  *Sản phẩm của phản ứng trong video là NaOH và H2*  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về khả năng phản ứng với nước của các kim loại.  - GV chuyển sang nội dung mới. | ***4. Phản ứng với nước***  - Một số kim loại như K, Na, Ca,… tác dụng với nước ở nhiệt độ thường tạo thành hydroxide và khí H2.  Ví dụ:  2Na + 2H2O → 2NaOH + H2  - Một số kim loại như Zn và Fe tác dụng được với hơi nước ở nhiệt độ cao tạo thành oxide và khí H2.  Ví dụ:  Zn + H2O ZnO + H2 |

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP (NHÓM 1)**  **KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI OXYGEN**  **Họ và tên:**  **Lớp:**  **Câu 1:** Nêu hiện tượng khi cho magnesium cháy trong khí oxygen. Viết phương trình hóa học minh họa.  ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Em có kết luận gì về phản ứng của kim loại với khí oxygen? ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Viết các phương trình hóa học minh họa một số tính chất hóa học của kim loại mà em đã biết.  ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  **Câu 4:** Tại sao đồ vật làm bằng kim loại để lâu trong không khí thì không còn vẻ ánh kim?  ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  ….…………………………………………………………………………………… |

**Gợi ý trả lời**

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP (NHÓM 1)**  **KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI OXYGEN**  **Họ và tên:**  **Lớp:**  **Câu 1:** Nêu hiện tượng khi cho magnesium cháy trong khí oxygen. Viết phương trình hóa học minh họa.  *Magnesium cháy trong khí khí oxygen phát ra ánh sáng chói theo phản ứng:*  *2Mg + O2 2MgO*  **Câu 2:** Em có kết luận gì về phản ứng của kim loại với khí oxygen?  *Hầu hết các kim loại phản ứng với khí oxygen tạo thành oxide.*  **Câu 3:** Viết các phương trình hóa học minh họa một số tính chất hóa học của kim loại mà em đã biết.  *- Phương trình hóa học của kẽm với khí oxygen:*  *2Zn + O2 2ZnO*  *- Phương trình hóa học của đồng với khí oxygen:*  *2Cu + O2 2CuO*  **Câu 4:** Tại sao đồ vật làm bằng kim loại để lâu trong không khí thì không còn vẻ ánh kim?  *Các đồ vật làm bằng kim loại để lâu trong không khí sẽ tác dụng với khí oxygen trong không khí tạo thành oxide, làm mất ánh kim.* |

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP (NHÓM 2)**  **KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI PHI KIM KHÁC**  **Họ và tên:**  **Lớp:**  **Câu 1:** Nêu hiện tượng khi cho natri đã đun nóng chảy vào bình đựng khí chlorine. Viết phương trình hóa học minh họa.  ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Nêu hiện tượng khi cho bột sắt phản ứng với lưu huỳnh. Viết phương trình hóa học minh họa. ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Em có kết luận gì về phản ứng của kim loại với phi kim (trừ oxygen)?  ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  **Câu 4:** Viết phương trình hóa học của các phản ứng giữa kim loại Mg, Zn với phi kim S.  ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  **Câu 5:** Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì có thể dùng bột lưu huỳnh rắc lên thủy ngân vì thủy ngân tác dụng với lưu huỳnh tạo thành chất mới không bay hơi và dễ thu gom. Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  ….……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  ….……………………………………………………………………………………  ….…………………………………………………………………………………… |

**Gợi ý trả lời**

|  |
| --- |
| **PHIẾU BÀI TẬP 2 (NHÓM 2)**  **KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI PHI KIM KHÁC**  **Họ và tên:**  **Lớp:**  **Câu 1:** Nêu hiện tượng khi cho natri đã đun nóng chảy vào bình đựng khí chlorine. Viết phương trình hóa học minh họa.  *Natri cháy trong khí chlorine (màu vàng lục) tạo thành tinh thể muối ăn màu trắng theo phản ứng:*  *2Na + Cl2 2NaCl*  **Câu 2:** Nêu hiện tượng khi cho bột sắt phản ứng với lưu huỳnh. Viết phương trình hóa học minh họa.  *Hỗn hợp sắt và lưu huỳnh cháy sáng và bắt đầu chuyển thành hợp chất màu đen theo phản ứng:*  *Fe + S FeS*  **Câu 3:** Em có kết luận gì về phản ứng của kim loại với phi kim (trừ oxygen)?  *Kim loại có thể tác dụng với nhiều phi kim tạo thành muối.*  **Câu 4:** Viết phương trình hóa học của các phản ứng giữa kim loại Mg, Zn với phi kim S.  *- Phương trình hóa học của Mg với S:*  *Mg + S MgS*  *- Phương trình hóa học của Zn với S:*  *Zn + S ZnS*  **Câu 5:** Thủy ngân dễ bay hơi và rất độc. Nếu chẳng may nhiệt kế thủy ngân bị vỡ thì có thể dùng bột lưu huỳnh rắc lên thủy ngân vì thủy ngân tác dụng với lưu huỳnh tạo thành chất mới không bay hơi và dễ thu gom. Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.  *- Phương trình hóa học của Hg với S:*  *Hg + S → HgS* |

**Hoạt động 3. Sự khác biệt về tính chất của một số kim loại**

**a. Mục tiêu:** HS nêu được sự khác biệt về tính chất của một số kim loại; vận dụng được sự khác biệt đó để ứng dụng trong cuộc sống.

**b. Nội dung:** HS đọc các thông tin trong SGK trang 82 và thực hiện yêu cầu của GV.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về sự khác biệt về tính chất của một số kim loại, vận dụng sự khác biệt đó để ứng dụng trong cuộc sống.

**d. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1 : GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  - GV yêu cầu HS đọc thông tin trong SGK trang 82, thảo luận nhóm đôi để trả lời câu hỏi mụcQuan sát, trả lời câu hỏi hoặc thảo luận: *So sánh sự khác biệt về tính chất vật lí, tính chất hóa học và một số ứng dụng quan trọng của nhôm, sắt, vàng.*  **Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**  **-** HS đọc thông tin trong bài để thực hiện yêu cầu của GV.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết); ghi lại những HS tích cực, những HS chưa tích cực để điều chỉnh.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**  - GV mời đại diện 2 - 3 HS xung phong trả lời. Các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá câu trả lời của HS, đưa ra kết luận về sự khác biệt về tính chất vật lí của một số kim loại.  - GV chuyển sang nội dung luyện tập. | **III. Sự khác biệt về tính chất của một số kim loại**  - Nhôm, sắt, vàng,… có sự khác biệt về tính chất vật lí và tính chất hóa học. Do vậy, chúng được sử dụng với những mục đích khác nhau:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Tiêu chí phân biệt** | **Nhôm**  **Chọn dây dẫn đồng hay dây dẫn nhôm?** | **Sắt**  **Cấu trúc và thành phần hóa học của thép** | **Vàng**  **Sức hút từ trang sức vàng ta - Có nên chọn mua loại trang sức này? -  Coolmate** | | **Tính chất vật lí** | - Màu trắng bạc, khá mềm, dẫn nhiệt, dẫn điện tốt, nhẹ. | - Màu trắng hơi xám, có tính dẻo, có độ cứng cao, có tính nhiễm từ. | - Màu vàng, lấp lánh, có tính dẻo, tính dẫn điện, dẫn nhiệt rất tốt. | | **Tính chất hóa học** | - Tác dụng được với nhiều phi kim, nhiều dung dịch acid, dung dịch muối,…  - Bền trong môi trường không khí và nước. | - Tác dụng được với nhiều phi kim, nhiều dung dịch acid, muối và hơi nước ở nhiệt độ cao. | - Bền trong không khí, không bị hòa tan trong dung dịch HCl, H2SO4,… | | **Ứng dụng** | - Làm dây dẫn điện, làm nguyên liệu để sản xuất khung cửa, vách ngăn, khung máy,… | - Là thành phần chủ yếu trong sản xuất gang và thép. | - Làm đồ trang sức, một số chi tiết của mạch điện tử,… | |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố kiến thức, giúp HS nêu được các tính chất vật lí, tính chất hóa học chung của kim loại; vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nội dung bài học, câu hỏi *Luyện tập 3, 4*.

**c. Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các tính chất vật lí, tính chất hóa học chung của kim loại; vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn.

**d. Tổ chức thực hiện**

***Nhiệm vụ 1: Trả lời câu hỏi trắc nghiệm***

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi trắc nghiệm:

***Câu 1.*** *Đâu* ***không*** *phải là tính chất vật lí chung của kim loại?*

*A. Tính dẻo. B. Tính dẫn điện, dẫn nhiệt.*

*C. Ánh kim. D. Mạ vàng.*

***Câu 2.*** *Oxide được tạo thành khi cho kim loại phản ứng với*

*A. oxygen. B. hydrogen. C. chlorine. D. sulfur.*

***Câu 3.*** *Vì sao đồ bằng nhôm thường bền trong không khí?*

*A. Vì khí oxygen có tính ăn mòn cao, làm thay đổi tính chất vật lí của nhôm.*

*B. Vì nhôm tác dụng với khí oxygen trong không khí tạo lớp màng oxide bền vững.*

*C. Vì trong không khí có acid, làm nhôm chuyển thành muối.*

*D. Vì hàm lượng nhôm trong đồ dùng ít nên khó bị ăn mòn.*

***Câu 4.*** *Sản phẩm khi cho kim loại tác dụng với phi kim (trừ oxygen) là*

*A. acid. B. base. C. muối. D. oxide.*

***Câu 5.*** *Kim loại tác dụng với nước* ***không*** *tạo hydroxide là*

*A. Na. B. K. C. Ca. D. Fe.*

***Câu 6.*** *Bạn A muốn chọn một kim loại để thực hiện phản ứng giữa kim loại với dung dịch acid, A có thể chọn kim loại*

*A. Cu. B. Al. C. Ag. D. Au.*

***Câu 7.*** *Cho 0,01 mol Fe phản ứng vừa đủ với dung dịch CuSO4. Sau phản ứng, khối lượng muối thu được là*

*A. 1,52 gam. B. 1,6 gam. C. 0,56 gam. D. 0,64 gam.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Câu 1*** | ***Câu 2*** | ***Câu 3*** | ***Câu 4*** | ***Câu 5*** | ***Câu 6*** | ***Câu 7*** |
| *D* | *A* | *B* | *C* | *D* | *B* | *A* |

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung mới.

***Nhiệm vụ 2: Trả lời câu hỏi Luyện tập 3, 4***

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời các câu hỏi *Luyện tập 3, 4*:

***Luyện tập 3.*** *Viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra khi cho Zn tác dụng với O2, dung dịch H2SO4 loãng và dung dịch muối CuSO4.*

***Luyện tập 4.*** *Giải thích vì sao thực phẩm có vị chua không nên đựng trong đồ dùng bằng kim loại mà nên đựng trong đồ dùng bằng thủy tinh, sành hoặc sứ.*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS trình bày kết quả:

***Luyện tập 3.***

*+ Zn tác dụng với O2: 2Zn + O2 2ZnO*

*+ Zn tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng: Zn + H2SO4 → ZnSO4 +H2*

*+ Zn tác dụng với dung dịch muối CuSO4: Zn + CuSO4 → ZnSO4 +Cu*

***Luyện tập 4.*** *Các thực phẩm có vị chua thường có tính acid. Khi đựng các loại thực phẩm này trong đồ dùng bằng kim loại, acid có trong thực phẩm sẽ phản ứng với kim loại, gây hỏng đồ đựng. Các đồ dùng bằng thủy tinh, sành hoặc sứ không xảy ra phản ứng này nên có thể sử dụng chúng để đựng thực phẩm có vị chua.*

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá và chốt đáp án.

- GV chuyển sang nội dung vận dụng.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS tìm hiểu và nêu được quá trình con người phát hiện ra đồng.

**b. Nội dung:** HS trả lời các câu hỏi phần *Tìm hiểu thêm* SGK trang 82.

**c. Sản phẩm:** HS tìm hiểu được quá trình con người phát hiện ra đồng.

**d. Tổ chức thực hiện**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

GV yêu cầu HS làm việc cá nhân, đọc các câu hỏi phần *Tìm hiểu thêm* SGK trang 82.

***Tìm hiểu thêm.*** *Vào khoảng thiên niên kỉ thứ IV trước Công nguyên, người nguyên thủy đã phát hiện ra một loại vật liệu mới để chế tạo công cụ và vũ khí thay thế cho đồ đá, đó là đồng. Em hãy tìm hiểu quá trình con người phát hiện ra đồng*

**Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS nhớ lại các kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

**Bước 3 : Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- GV mời đại diện 2 – 3 HS xung phong trả lời:

***Tìm hiểu thêm.*** *Quá trình con người phát hiện ra đồng:*

*Vào khoảng thiên niên kỉ thứ IV TCN, người nguyên thủy đã phát hiện ra một loại nguyên liệu mới để chế tạo công cụ và vũ khí thay thế cho đồ đá. Đó là đồng.*

* *Vào khoảng 3500 năm TCN: Người Tây Á và Ai Cập đã biết dùng đồng đỏ để chế tác công cụ lao động.*
* *Khoảng 200 năm TCN: Cư dân nhiều nơi trên thế giới đã biết sử dụng đồng thau.*



*Công cụ, vũ khí bằng đồng nguyên chất*

*(I-xra-en, thiên niên kỉ IV TCN)*

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu ý kiến bổ sung (nếu có).

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

- GV nhận xét, đánh giá, góp ý về câu trả lời của nhóm HS và tổng kết lại kiến thức về tính chất của kim loại.

- GV kết thúc tiết học.

**HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung kiến thức *Bài 16 – Dãy hoạt động hóa học.*

***Ký duyệt tổ chuyên môn***

***Ngày…..tháng 02 năm 2025***

***Nguyễn Đăng Định***

**Chủ đề 6:**

**KIM LOẠI. SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI**

**Bài 16. DÃY HOẠT ĐỘNG HOÁ HỌC CỦA KIM LỌAI.**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid,...

- Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au).

- Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

**-** Tự chủ và tự học: Chủ động tìm kiếm thông tin, đọc SGK, quan sát thí nghiệm, giải thích các hiện tượng liên quan đến mức độ hoạt động hoá học của kim loại.

- Giao tiếp và hợp tác:

+ Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được dãy hoạt động hoá học. Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát và tiến hành được các thí nghiệm nhận xét, rút ra được có phản ứng xảy ra hay không, xảy ra với mức độ như thế nào trên cơ sở dãy hoạt động hoá học.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích đượcứng dụng thực tiễn của kim loại và vận dụng kiến thức đã học biết cách sử dụng hiệu quả, tiết kiệm và bảo vệ các đồ dùng làm bằng chất liệu kim loại trong cuộc sống.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ: chủ động tích cực đọc tài liệu, nghiên cứu SGK.

- Trách nhiệm: chủ động hoàn thành các nhiệm vụ được giao khi làm việc nhóm.

- Trung thực khi báo cáo kết quả thí nghiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy chiếu, bảng nhóm;

- Các hình ảnh, video thí nghiệm theo sách giáo khoa; máy chiếu, bảng nhóm;

* + *So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu*

+ Hóa chất: Dung dịch AgNO3 2%, Dây đồng.

+ Dụng cụ: Ống nghiệm, Panh.

* + *Khảo sát phản ứng của kim loại Mg, Fe, Cu với dung dịch acid*

+ Hóa chất: Đinh sắt, dây đồng, Magnesium dung dịch HCl ( 0,5 M).

+ Dụng cụ: 2 ống nghiệm.

* + *Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Fe, Cu với nước*

+ Hóa chất: 1 mẩu kim loại natri bằng hạt đậu xanh. Đinh sắt. Dây đồng.

+ Dụng cụ: Chậu thuỷ tinh đựng nước, 2 ống nghiệm đựng nước được đánh số.

*Lưu ý:* Nên dùng giấy nhám đánh sạch bề mặt đinh sắt và dây đồng trước khi làm thí nghiệm.

- Phiếu học tập

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 1**  ***So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu***  1.Kết quả   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát được** | **PTHH của phản ứng (nếu có)** | | 1 | Cho Cu dung dịch AgNO3 |  |  |   2. Thực hiện các yêu cầu sau: So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại đồng và bạc. Giải thích. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 2**  ***Khảo sát phản ứng của Mg, Fe, Cu với dung dịch acid***  1.Kết quả   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát được** | **PTHH của phản ứng (nếu có)** | | 1 | Cho Magnesium tác dụng dung dịch HCl |  |  | | 2 | Cho Fe tác dụng dung dịch HCl |  |  | | 3 | Cho Cu tác dụng dung dịch HCl |  |  |   2. Thực hiện các yêu cầu sau: So sánh mức độ hoạt động hoá học của magie, sắt, đồng với hydrogen. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 3**  ***Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Mg với nước***   1. Kết quả  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát được** | **PTHH của phản ứng (nếu có)** | | 1 | Cho mẫu Na nhỏ bằng hạt đậu vào nước có vài giọt dd phenolphtalein |  |  | | 2 | Cho Magie vào nước |  |  |   2. Thực hiện các yêu cầu sau: So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại natri và magie. Giải thích. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện thí nghiệm trực quan, động não, khăn trải bàn.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, ôn tập nội dung bài đã học ở môn KHTN 6, dẫn dắt giới thiệu vấn đề

**b) Nội dung:**

GV cho học sinh nhắc lại các tính chất hóa học của kim loại mà đã được

**c)** **Sản phẩm:**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  **Giáo viên** đặt vấn đề: nhiều kim loại được dùng nhiều trong đời sống như calcium, kẽm, magnesium, sắt, nhôm, natri, chì, vàng,… Vậy những kim loại nào tan trong nước ở điều kiện nhiệt độ thường  - GV đặt vấn đề: cần so sánh độ hoạt động hoá học của Na, Mg, Zn, Fe, **H**, Cu, Ag. | - HS trả lời theo kiến thức bài cũ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thảo luận, viết các báo cáo. | Nhận nhiệm vụ |
| **Báo cáo, thảo luận**: HS suy nghĩ, có thể thảo luận từng cặp với nhau  Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài học mới. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  *Ở bài tập trên ta thấy Fe, Zn pư được với CuSO4 và HCl, còn Cu không phản ứng được hay ta nói cách khác Fe, Zn hoạt động hóa học mạnh hơn Cu. Vậy thì mức độ hoạt động hóa học khác nhau của kim loại được thể hiện như thế nào? Có thể dự đoán được pư của kim loại với các chất khác hay không?*  **=>** *Dãy hoạt động hoá học của kim loại giúp các em trả lời các câu hỏi đó.* |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Xây dựng dãy hoạt động hóa học của kim loại**

1. **Mục tiêu:**

- Tiến hành được một số thí nghiệm hoặc mô tả được thí nghiệm (qua hình vẽ hoặc học liệu điện tử thí nghiệm) khi cho kim loại tiếp xúc với nước, hydrochloric acid,...

- Nêu được dãy hoạt động hoá học (K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, H, Cu, Ag, Au).

1. **Nội dung:**

- GV cho HS làm thí nghiệm và hoàn thành phiếu học tập số 1,2.

- GV cho học sinh đọc thông tin và quan sát hình ảnh minh họa rút ra tính chất vật lý của kim loại

- Học sinh làm bài tập vận dụng: Quan sát hình sau đây và cho biết những ứng dụng của kim loại vàng, đồng, nhôm, sắt dựa trên tính chất vật lý nào?

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 1**  ***So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu***  1.Kết quả   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát được** | **PTHH của phản ứng (nếu có)** | | 1 | Cho Cu dung dịch AgNO3 | Đồng tan ra, dung dịch từ không màu chuyển sang màu xanh. Có chất rắn màu trắng bạc bám vào dây đồng | Cu + 2AgNO3 →Cu(NO3)2 + 2Ag |   2. Cu có độ hoạt động hoá học mạnh hơn Ag vì đẩy được Ag ra khỏi dung dịch muối.  Mức độ hoạt động hoá học của các kim loại theo chiều giảm dần: |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 2**  ***Khảo sát phản ứng của Mg, Fe, Cu với dung dịch acid***  1.Kết quả   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát được** | **PTHH của phản ứng (nếu có)** | | 1 | Cho Magnesium tác dụng dung dịch HCl    **Hình.** Magnesium tác dụng với dung dịch HCl | Mg tan dần có khí thoát ra | Mg + 2HCl → MgCl2 + H2↑ | | 2 | Cho Fe tác dụng dung dịch HCl | Fe tan dần có khí thoát ra | Fe + 2HCl → FeCl2 + H2↑ | | 3 | Cho Cu tác dụng dung dịch HCl | Cu tan dần có khí thoát ra | Không phản ứng |   2. Dựa vào khả năng phản ứng với nước, có thể chia các kim loại natri, đồng , magie và sắt thành hai nhóm: (1) kim loại phản ứng với dung dịch HCl và (2) kim loại không phản ứng với dung dịch HCl. Nhóm (1) có độ hoạt động hoá học mạnh hơn nhóm (2). |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **BẢN BÁO CÁO KẾT QUẢ THÍ NGHIỆM SỐ 3**  ***Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Mg với nước***  1.Kết quả   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **Cách tiến hành** | **Hiện tượng quan sát được** | **PTHH của phản ứng (nếu có)** | | 1 | Cho mẫu Na nhỏ bằng hạt đậu vào nước có vài giọt dd phenolphtalein  Potassium Reacting With Water Photograph by Science Photo Library - Pixels  Merch  **Hình.** Kim loại Natri tác dụng với nước | Mẫu Na nóng chảy thành giọt tròn chạy trên mặt nước và tan dần, dd chuyển màu hồng | 2Na + 2H2O → 2NaOH + H2↑ | | 2 | Cho Magie vào nước | Không hiện tượng |  |  1. Natri hoạt động hoá học mạnh hơn magie   Na, Fe, **H**, Cu, Ag. |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - GV chia lớp thành các nhóm cụ thể, giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm.  - GV chia lớp thành các nhóm, lần lượt phát các bộ dụng cụ, hoá chất và *Bản báo cáo kết quả thí nghiệm* tương ứng*.*  - GV hướng dẫn kĩ trước khi làm thí nghiệm để HS quan sát đúng hiện tượng và đảm bảo an toàn thí nghiệm.  *- Nhiệm vụ 1:*  + Thí nghiệm 1 cho mẫu Na nhỏ bằng hạt đậu vào nước : chỉ dùng một mẩu Na nhỏ bằng hạt đậu xanh, không được cầm Na bằng tay mà phải dùng panh kẹp.  + Thí nghiệm cho Fe, Cu tác dụng với nước  + Thí nghiệm 2: Cho Fe, Cu tác dụng với dung dịch HCl 1 M.  + Thí nghiệm 3: Cho Cu tác dụng với dung dịch ZnSO4, dung dịch AgNO3: dùng ống hút để lấy dung dịch, lấy lượng dung dịch khoảng 1/3 ống nghiệm.  *- GV lưu ý HS:*  + Trong thí nghiệm 1 chỉ xét các phản ứng của kim loại với nước ở nhiệt độ thường. Khi ở nhiệt độ cao, nhiều kim loại như magnesium, aluminium, iron,… cũng có phản ứng với nước.  + Trong thí nghiệm 2 chỉ xét phản ứng của các kim loại với dung dịch H2SO4 loãng, dung dịch HCl. Trường hợp phản ứng của kim loại với dung dịch H2SO4 đặc nóng, dung dịch HNO3 sẽ được tìm hiểu ở các lớp sau.  + Trong thí nghiệm 3 trong phần này ta xét phản ứng của kim loại với muối tan trong dung dịch.  *- Nhiệm vụ 2:* GV yêu cầu học sinh thảo luận trả lời câu hỏi trong bảng báo cáo thí nghiệm  Trả lời câu hỏi sau  *- Nhiệm vụ 3:* Hoàn thành báo cáo thí nghiệm số 1,2,3  - GV **giáo dục an toàn điện**: Ta không nên sử dụng dây điện trần, hoặc dây điện đã bị hỏng lớp bọc cách điện .Để tránh bị điện giật, cháy do chập điện. Sử dụng điện an toàn và tiết kiệm | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  HS tiến hành thí nghiệm (1) *Khảo sát phản ứng của các kim loại Na, Fe, Cu với nước*; (2) *Khảo sát phản ứng của kim loại Fe, Cu với dung dịch acid*; (3) *So sánh mức độ hoạt động hoá học của kim loại Ag và Cu*.  - HS thảo luận, viết các báo cáo. | Thảo luận nhóm. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung  - GV ghi nhận các ý kiến của HS. GV nhận xét, đánh giá dựa trên kĩ năng thí nghiệm, mức độ chính xác, chi tiết của báo cáo và khả năng trình bày kết quả của mỗi nhóm HS.  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Nhóm khác nhận xét phần |
| **Tổng kết**  **I. Xây dựng dãy hoạt động hóa học của kim loại**  + Căn cứ vào kết quả thí nghiệm khi cho KL tác dụng với nước, dd HCl, dd muối ta có thể sắp xếp các kim loại thành dãy theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hóa học như sau: Na, Mg, Fe, H, Cu, Ag  + Dãy hoạt động hóa học của một số kim loại xếp theo chiều giảm dần mức độ hoạt động hóa học:  K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe, Pb, (H), Cu, Ag, Au | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học**

1. **Mục tiêu:**

- Trình bày được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học.

1. Nội dung:

- Nêu được ý nghĩa của dãy hoạt động hoá học và viết PTHH minh họa

- BT vận dụng:

Dựa vào dãy hoạt động hoá học, hãy hoàn thành các phương trinh hoá học cùa phàn ứng xảy ra giữa các cặp chất dưới dãy (néu có).

1. Zn và dung dịch HCI. b) Zn và dung dịch MgSO4.

c) Zn và dung dịch CuSO4. d) Zn và dung dịch FeCl2.

1. **Sản phẩm:**
2. Zn+ 2HCl → ZnCl2 + 2H2
3. Zn + MgSO4 → Không xảy ra
4. Zn + CuSO4 → ZnSO4  + Cu
5. Zn + FeCl2 → ZnCl2  + Fe

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV chia lớp thành các nhóm gồm 2 – 3 HS, yêu cầu thực hiện hoạt động *Tìm hiểu về ý nghĩa dãy hoạt động hoá học*, trang 93 SGK.  GV có thể yêu cầu HS viết PTHH minh hoạ (nếu có). | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.  Sau 5 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh | - Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời các nhóm lên trình bày  - Cho Hs các nhóm báo cáo kết quả  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn  - GV: nhận xét, bổ sung kiến thức | - Các nhóm lần lượt trình bày sản phẩm |
| **Tổng kết:**  **II. Ý nghĩa của dãy hoạt động hóa học**  Mức độ hoạt động hóa học của kim loại giảm dần từ trái sang phải.  Kim loại đứng trước Mg phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường.  Kim loại đứng trước H tác dụng được với 1 số dd acid (HCl, H2SO4 loãng…) và giải phóng khí H2  Kim loại đứng trước (trừ Na, K...) đẩy kim loại đứng sau ra khỏi dung dịch muối.  Dựa vào dãy hoạt động hoá học của kim loại, ta có thể xác định được mức độ hoạt động hoá học của kim loại. | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
2. Nội dung: GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm trên phần mền Quizzic
3. **Sản phẩm:**

1-A, 2-C, 3-B,4-A, 5-A, 6-C, 7-D, 8-A, 9-A, 10-A.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Luật chơi: Tổ chức vận dụng trên phần mền Quizzic  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 20 -30 giây, trả lời nhiều nhất với thời gian nhanh nhất sau 10 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng.  Câu 1: Dãy kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học giảm dần:  A. Na , Mg , Zn B. Al , Zn , Na  C. Mg , Al , Na D. Pb , Al , Mg  Câu 2: Cho dãy các kim loại sau: Au, K, Mg, Ag, Fe, Cu. Có bao nhiêu kim loại đứng sau H trong dãy hoạt động hóa học:  A. 1 B. 2 C. 3 D. 4  Câu 3: Dãy kim loại tác dụng được với dung dịch Cu(NO3)2 tạo thành Cu kim loại:  A. Zn, Pb, Au B. Al, Zn, Fe  C. Mg, Fe, Ag D. Na, Mg, Al  Câu 4: Cho lá Cu vào dung dịch silver nitrate (AgNO3), sau một thời gian lấy lá Cu ra cân lại khối lượng lá Cu thay đổi như thế nào?  A. Tăng so với ban đầu. B. Giảm so với ban đầu.  C. Không thay đổi D. Lá Cu tan hết.  Câu 5: Trong số các kim loại Zn, Fe, Cu, Ni, kim loại hoạt động hóa học mạnh nhất là  **A.** Zn. **B.** Fe. **C.** Ag. **D.** Cu.  **Câu 6.** Kim loại nào trong số các kim loại Al, Fe, Ag, Cu hoạt động hóa học mạnh nhất?  **A.** Fe. **B.** Ag. **C.** Al.  **D.** Cu. **D.** Cu.  **Câu 7.** Cho dãy các kim loại: Ag, Cu, Al, Mg. Kim loại trong dãy hoạt động hóa học yếu nhất là?  **A.** Cu. **B.** Mg. **C.** Al. **D.** Ag. **D.** Ag.  **Câu 8.** Dãy chất gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều tăng dần về hoạt động hóa học là  **A.** Cu; Fe; Zn; Al; Na; K. **B.** Al; Na; Fe; Cu; K; Zn.  **C.** Fe; Al; Cu; Zn; K; Na. **D.** Fe; Cu; Al; K; Na; Zn.  **Câu 9.** Dãy kim loại sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học tăng dần từ trái sang phải là   1. Fe, Al, Mg. **B.** Al, Mg, Fe.   **C.** Fe, Mg, Al. **D.** Mg, Al, Fe.  **Câu 10.** Dãy gồm kim loại được sắp xếp theo chiều hoạt động hóa học tăng dần từ trái sang phải là  **A.** Cu, Zn, Al, Mg. **B.** Mg, Cu, Zn, Al. **D.** Al, Zn, Mg, Cu.  **C.** Cu, Mg, Zn, Al. **D.** Al, Zn, Mg, Cu. | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |
| **Tổng kết** | Ghi nhớ kiến thức |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
3. **Nội dung**: Học sinh làm bài tập vận dụng thực tế
4. **Sản phẩm**:

Câu 1: Mức độ hoạt động hóa học giảm dần các kim loại: X, Y, Z, T

Câu 2: a) Khả năng hoạt động hóa học theo chiều giảm dần: Ba, Na, Mg, Al, Zn, Fe, Cu, Ag

b) Kim loại tác dụng với nước ở điều kiện thường: Ba, Na

Ba + 2H2O  Ba(OH)2 + H2

2Na + 2H2O  2NaOH + H2

c) Kim loại tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng: Ba, Na, Mg, Al, Zn, Fe

Ba + H2SO4 loãng  BaSO4 + H2

2Na + H2SO4 loãng  Na2SO4 + H2

Mg + H2SO4 loãng  MgSO4 + H2

2Al + 3H2SO4 loãng  Al2(SO4)3 + 3H2

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - GV hướng dẫn HS:  - Chuẩn bị bài tập sau:  **Bài tập 1:** Nhằm xác định vị trí những kim loại X, Y, Z, T trong dãy hoạt động hóa học, người ta thực hiện phản ứng của kim loại với dung dịch muối của kim loại khác, thu được những kết quả sau:  – Thí nghiệm 1: Kim loại X đẩy được kim loại Z ra khỏi muối.  – Thí nghiệm 2: Kim loại Y đẩy được kim loại Z ra khỏi muối.  – Thí nghiệm 3: Kim loại X đẩy được kim loại Y ra khỏi muối.  – Thí nghiệm 4: Kim loại Z đẩy được kim loại T ra khỏi muối.  **Bài tập 2**: Cho các kim loại: Cu, Fe, Na, Mg, Al, Ba, Zn, Ag.  a) Sắp xếp các kim loại trên theo chiều giảm dần khả năng hoạt động hóa học.  b) Kim loại nào tác dụng được với nước ở điều kiện thường?  c) Kim loại nào tác dụng được với dung dịch H2SO4 loãng?  d) Kim loại nào đẩy được Fe ra khỏi dung dịch FeCl2.  Viết các phương trình hóa học xảy ra.  - Làm các bài tập SBT | - HS ghi chép những câu hỏi và lời dặn của GV để về nhà tìm hiểu thêm trên sách báo, internet những nội dung cần thiết. |
| Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện nhiệm vụ , giáo viên đưa ra hướng dẫn cần thiết | Thực hiện nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả: HS báo cáo kết quả, trả lời câu hỏi. |  |
| Kết luận, nhận định: Nhận xét ý thức làm bài của HS, nhắc nhở những HS không nộp bài hoặc nộp bài không đúng qui định (nếu có).  - Dặn dò HS những nội dung cần học ở nhà và chuẩn bị cho bài học sau. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

- Coi trước bài mới

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Chủ đề 6: KIM LOẠI. SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI**

**Bài 17. TÁCH KIM LOẠI. SỬ DỤNG HỢP KIM (6 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.

Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như:

+ Tách sắt ra khỏi iron (III) oxide bởi carbon oxide.

+ Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bởi phản ứng điện phân.

+ Tách kẽm khỏi zinc sulfide bởi oxygen và carbon (than).

- Nêu được khái niệm hợp kim.

- Giải thích được vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

Trình bày được các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang; quá trình sản xuất thép.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

**-** Tự chủ và tự học: Chủ động tìm kiếm thông tin, đọc SGK, trình bày được quá trình sản xuất gang và thép.

- Giao tiếp và hợp tác:

+ Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng. Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, Nêu được khái niệm hợp kim.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Giải thích được vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ: chủ động tích cực đọc tài liệu, nghiên cứu SGK.

- Trách nhiệm: chủ động hoàn thành các nhiệm vụ được giao khi làm việc nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy chiếu, bảng nhóm
* Video sơ đồ sản xuất gang trong lò cao: https://www.youtube.com/watch?v=qoFWk9fX9hE

**- Phiếu học tập số 1**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tách nhôm từ quặng** | **Tách sắt từ quặng** | **Tách kẽm từ quặng** |
| Tên quặng kim loại: |  |  |  |
| Thành phần chủ yếu của quặng: |  |  |  |
| Phương pháp dùng để tách kim loại ra khỏi hợp chất trong công nghiệp: |  |  |  |
| PTHH của phản ứng: |  |  |  |

**- Phiếu học tập số 2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hợp kim** | **Duralumin (hay dural)** | **Inox (thép đặc biệt)** | **gang** | **Thép (thép thông thường)** |
| Kim loại cơ bản |  |  |  |  |
| Các thành phần khác |  |  |  |  |
| Ưu điểm của hợp kim so với kim loại cơ bản |  |  |  |  |
| Ứng dụng |  |  |  |  |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện thí nghiệm trực quan, động não, khăn trải bàn.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:**

- HS phát huy nhu cầu tìm hiểu, khám phá, tìm kiếm các thông tin liên quan đến các quặng kim loại phổ biến.

**b) Nội dung:**

GV cho học sinh chơi trò chơi khởi động “GIẢI MÃ Ô CHỮ BÍ MẬT”

**c)** **Sản phẩm:**

1. Những kim loại sau có thể được tách từ các quặng:

Sắt: quặng hematite. Nhôm: quặng bauxite.

Vàng: quặng vàng. Kẽm: quặng sphalerite.

Calcium: đá vôi.

2. Từ các quặng tách ra các kim loại: Barite: tách được barium.

Niccolite: tách được nickel. Manhetite: tách được sắt.

Cuprite: tách được đồng. Siderite: tách được sắt.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh chơi trò chơi khởi động “GIẢI MÃ Ô CHỮ BÍ MẬT”  Luật chơi  Chọn 1 ô chữ, tham gia trả lời câu hỏi để điền vào ô chữ, hoàn tất các câu hỏi để tìm ra từ khóa của ô chữ.  Lưu ý: Khi đoán từ khóa bí mật, chỉ lấy chữ cái không lấy dấu câu.  Mỗi câu trả lời đúng +1đ  Từ khóa đúng +3đ    Câu 1: Từ trái sang phải mức độ hoạt động hóa học \_\_\_\_ dần  Câu 2: Cho 4,8 gam kim loại M có hóa trị II vào dung dịch HCl dư , thấy thoát ra 4,958 lít khí hydrogen (ở đkc). Vậy kim loại M là :  Câu 3: Dung dịch tạo ra có màu gì khi cho 1 thanh đồng vào dung dịch H2SO4 loãng?  Câu 4: Theo dãy hoạt động hóa học từ trái sang, kim loại đứng trước hydrogen là kim loại nào?  Câu 5: Theo dãy hoạt động hóa học từ trái sang, kim loại đứng sau hydrogen là kim loại nào?  Câu 6: Kim loại đứng trước H có thể tác dụng với dung dịc acid và giải phóng khí gì?  Câu 7: Hiện tượng gì xảy ra khi cho natri vào dung dịch CuSO₄?  – GV yêu cầu HS suy nghĩ, kết hợp SGK với những kiến thức đã biết để suy luận trả lời câu hỏi. | - HS trả lời theo kiến thức bài cũ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thảo luận, đọc SGK để tìm câu trả lời. | Nhận nhiệm vụ |
| **Báo cáo, thảo luận**: HS suy nghĩ, có thể thảo luận từng cặp với nhau  Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài học mới. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  – GV đặt vấn đề: kim loại được tách từ các quặng. Thành phần chính của quặng là những hợp chất của kim loại. Từ một quặng có thể tách ra nhiều kim loại, hoặc một kim loại có thể tách ra từ nhiều loại quặng khác nhau. Hãy trả lời câu hỏi:   1. Những kim loại sau có thể được tách từ loại quặng nào?   Sắt, nhôm, vàng, kẽm, calcium.   1. Em có biết kim loại nào được tách ra từ những loại quặng sau không? 2. Barite, niccolite, manhetite, cuprite, siderite. |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Phương pháp tách kim loại**

1. **Mục tiêu:**

Nêu được phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.

Trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng, như:

+ Tách sắt ra khỏi iron (III) oxide bởi carbon oxide.

+ Tách nhôm ra khỏi aluminium oxide bởi phản ứng điện phân.

+ Tách kẽm khỏi zinc sulfide bởi oxygen và carbon (than).

1. **Nội dung:**

- GV cho HS hoàn thành phiếu học tập số 1.

- GV cho học sinh đọc thông tin SGK rút ra phương pháp tách kim loại theo mức độ hoạt động hoá học của chúng.

- Học sinh trình bày được quá trình tách một số kim loại có nhiều ứng dụng

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Tách nhôm từ quặng** | **Tách sắt từ quặng** | **Tách kẽm từ quặng** |
| Tên quặng kim loại: | bauxite. | hematite. | sphalerite |
| Thành phần chủ yếu của quặng: | Al2O3. | Fe2O3. | ZnS. |
| Phương pháp dùng để tách kim loại ra khỏi hợp chất trong công nghiệp: | Điện phân nóng chảy Al2O3. | Nhiệt luyện, cho CO phản ứng với Fe2O3 ở nhiệt độ cao | Nhiệt luyện, đốt cháy ZnS để chuyển thành ZnO, sau đó cho CO phản ứng với ZnOở nhiệt độ cao. |
| PTHH của phản ứng: | 2Al2O3 4Al + 3O2 | Fe2O3 + 3CO 2Fe + 3CO2 | 2ZnS + 3O2  2ZnO + 2SO2  ZnO + C  Zn + CO |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - GV chia lớp thành các nhóm cụ thể, giao nhiệm vụ cho mỗi nhóm.  *- Nhiệm vụ 1:*  GV đặt vấn đề: Các quặng kim loại có thành phần chủ yếu là các hợp chất của kim loại như oxide, muối sulfide hoặc cả dạng đơn chất kim loại. Có những phương pháp nào để tách kim loại ra khỏi hợp chất của nó?  GV yêu cầu HS đọc SGK để trả lời các câu hỏi:   1. Nêu các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng. 2. Nêu các phương pháp hoá học thường dùng để tách kim loại ra khỏi hợp chất của chúng. Phương pháp đó dùng để tách những kim loại nào?   *- Nhiệm vụ 2:* GV giới thiệu: kim loại nhôm, sắt, kẽm có nhiều ứng dụng trong thực tiễn. Phương pháp tách kim loại này từ quặng sẽ được tìm hiểu trong bài học.   * GV chia lớp thành các nhóm gồm 3 – 4 HS, yêu cầu thảo luận trả lời câu hỏi trong phiếu học tập. * Sau khi thảo luận trả lời phiếu học tập, yêu cầu HS trả lời câu hỏi trang 87, SGK. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  HS thảo luận, đọc SGK để tìm câu trả lời. | Thảo luận nhóm. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung  - GV ghi nhận các ý kiến của HS. GV nhận xét, đánh giá dựa trên kĩ năng thí nghiệm, mức độ chính xác, chi tiết của báo cáo và khả năng trình bày kết quả của mỗi nhóm HS.  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Nhóm khác nhận xét phần |
| **Tổng kết**   1. **Phương pháp tách kim loại**   – Trong tự nhiên, kim loại chủ yếu tồn tại ở trong quặng dưới dạng hợp chất như oxide, muối. Ví dụ: aluminium oxide là thành phần chủ yếu trong quặng bauxite; iron(III) oxide là thành phần chủ yếu trong quặng hematite; zinc sulfide là thành phần chủ yếu trong quặng sphalerite.  – Các bước cơ bản trong quy trình tách kim loại từ quặng:    – Tuỳ thuộc vào mức độ hoạt động hoá học của kim loại, có thể lựa chọn phương pháp hoá học phù hợp để tách kim loại ra khỏi hợp chất của nó:  **1. Phương pháp điện phân nóng chảy**  Điều chế các kim loại hoạt động hoá học mạnh như Li, Na, K, Ca, ... từ những hợp chất của chúng (muối, oxide, ...).  Ví dụ: Nhôm được sản xuất từ quặng bauxite (thành phần chủ yếu là aluminium oxide – Al2O3). Phương trình hoá học của phản ứng được viết như sau:  2Al2O3  4Al + 3O2 ↑  (\*) Cryolite được sử dụng để giảm nhiệt độ nóng chảy của Al2O3, tiết kiệm năng lượng,...  **2. Phương pháp nhiệt luyện**  Phương pháp nhiệt luyện thường được dùng để tách các kim loại có mức độ hoạt động hoá học trung bình và yếu như Zn, Fe, Cu,...  Ví dụ:  + Người ta tách được sắt ra khỏi iron(III) oxide (Fe2O3) bằng cách cho Fe2O3 phản ứng với carbon monoxide (CO) ở nhiệt độ cao:  Fe2O3 + 3CO  2Fe + 3CO2  + Quặng sphalerite có thành phần chính là zinc sulfide (ZnS). Từ quặng sphalerite người tách kẽm như sau:  • Nung quặng sphalerite trong không khí ở nhiệt độ cao thu được zinc oxide (ZnO):  2ZnS + 3O2  2ZnO + 2SO2  • Sau đó, cho ZnO tác dụng với carbon ở nhiệt độ cao, tách được kẽm ra khỏi zinc oxide:  ZnO + C  Zn + CO | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu hợp kim**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm hợp kim.

- Giải thích được vì sao trong một số trường hợp thực tiễn, kim loại được sử dụng dưới dạng hợp kim.

Nêu được thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại.

Trình bày được các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang; quá trình sản xuất thép.

1. Nội dung:

- HS nghiên cứu SGK tìm hiểu khái niệm hợp kim, thành phần, tính chất đặc trưng của một số hợp kim phổ biến, quan trọng, hiện đại. Các giai đoạn cơ bản của quá trình sản xuất gang; quá trình sản xuất thép.

* Chia nhóm thực hiện báo cáo trước lớp, mỗi nhóm sẽ bốc thăm thực hiện 1 trong 4 nhiệm vụ sau:

+ Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về khái niệm và cách sử dụng hợp kim.

+ Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu thành phần, tính chất, ứng dụng của một số hợp kim phổ biến.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hợp kim** | **Thành phần** | **Tính chất đặc trưng** | **Ứng dụng phổ biến** |
| Gang |  |  |  |
| Thép  (thép thông thường) |  |  |  |
| Inox  (thép đặc biệt) |  |  |  |
| Duralumin  (hay dural) |  |  |  |

1. Sản phẩm

*- Nhiệm vụ 1:*

**1. Khái niệm hợp kim**

Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa ít nhất một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác. Kim loại cơ bản là kim loại chiếm thành phần chính trong hợp kim.

**2. Ưu điểm của hợp kim:** Hợp kim thường có nhiều ưu điểm vượt trội so với kim loại nguyên chất về độ cứng, độ bền, khả năng chống ăn mòn và gỉ sét, phù hợp với nhiều ứng dụng

*- Nhiệm vụ 2:*

Tìm hiểu thành phần, tính chất, ứng dụng của một số hợp kim phổ biến.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hợp kim** | **Thành phần** | **Tính chất đặc trưng** | **Ứng dụng phổ biến** |
| Gang | Hợp kim của của sắt với carbon (khoảng 2 – 5% khối lượng) và một số nguyên tố khác. | Cứng, giòn | Sản xuất bếp, lò nướng, bánh răng làm đường ống và phụ kiện đường ống dẫn nước cấp, nổi và chảo, khuôn đúc,... |
| Thép (thép thông thường) | Hợp kim của của sắt với carbon (dưới 2% khối lượng) và lượng nhỏ nguyên tố khác. | Cứng, dẻo hơn gang | Làm vật liệu trong xây dựng, thiết bị, máy móc. |
| Inox  (thép đặc biệt) | Hợp kim của Fe cùng một số nguyên tố khác như Cr, Ni,... | Khó bị gỉ | Làm đồ dùng, dụng cụ trong gia đình; chi tiết trong các dụng cụ, thiết bị y tế;... |
| Duralumin (hay dural) | Hợp kim của Al với một số nguyên tố khác như Cu, Mg, Mn. | Nhẹ, bền | Chế tạo cánh máy bay, áo giáp, khung xe đạp |

1. Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * Chia nhóm thực hiện báo cáo trước lớp, mỗi nhóm sẽ bốc thăm thực hiện 1 trong 4 nhiệm vụ sau:   + Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu về khái niệm và cách sử dụng hợp kim.  + Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu thành phần, tính chất, ứng dụng của một số hợp kim phổ biến.  + Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu sản xuất Gang  + Nhiệm vụ 4: Tìm hiểu sản xuất Thép  *- Nhiệm vụ 1:*  - GV chia lớp thành các nhóm gồm 4-6 HS, yêu cầu thảo luận trả lời câu hỏi  - GV giới thiệu: kim loại nhôm, sắt, kẽm có nhiều ứng dụng trong thực tiễn. Phương pháp tách kim loại này từ quặng sẽ được tìm hiểu trong bài học.  + Khái niệm: thế nào là hợp kim, thế nào là kim loại cơ bản.  + Nêu ưu điểm của hợp kim so với kim loại.  + Trả lời câu hỏi trang 90, SGK.  *- Nhiệm vụ 2:* Nghiên cứu bảng 17.1Tìm hiểu thành phần, tính chất, ứng dụng của một số hợp kim phổ biến.  *- Nhiệm vụ 3:*  GV chia lớp thành các nhóm, mỗi nhóm từ 2 – 3 HS. GV cho các nhóm xem video, sau đó đọc SGK và trình bày quy trình sản xuất gang theo các ý:   1. Nguyên liệu cho sản xuất gang. 2. Cách thực hiện quá trình sản xuất gang (cách nạp nguyên liệu, cách lấy sản phẩm). 3. Các phản ứng trong các giai đoạn chính của quá trình sản xuất gang.   – Sau khi tìm hiểu, HS cần trả lời các câu hỏi:   1. Cho biết hàm lượng carbon trong gang. 2. Khí thải trong quá trình sản xuất gang là gì. Nếu khí này không được xử lí mà đưa thẳng ra ngoài môi trường thì sẽ nguy hại thế nào? 3. Nêu vai trò của carbon trong quá trình sản xuất gang.   Nêu một chất trong xỉ gang.  *- Nhiệm vụ 4:*  – GV yêu cầu HS đọc SGK và trình bày quy trình sản xuất thép:   1. Nguyên liệu cho sản xuất thép. 2. Cách thực hiện quá trình sản xuất thép (cách nạp nguyên liệu, cách lấy sản phẩm) – Sau khi trình bày, HS cần trả lời câu hỏi: 3. Cho biết hàm lượng carbon trong thép. 4. Khí thải trong quá trình sản xuất thép là gì? Nếu khí này không được xử lí mà đưa thẳng ra ngoài môi trường thì sẽ nguy hại thế nào? 5. Nêu vai trò của carbon trong quá trình sản xuất thép. 6. Nêu một chất trong xỉ thép.   – Nêu đặc điểm và ứng dụng của một số hợp kim phổ biến bằng cách hoàn thành phiếu học tập số 2. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ**  Các nhóm HS thảo luận, viết câu trả lời ra phiếu. | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**  GV gọi một số HS lên điền câu trả lời vào bảng tóm tắt. Các HS khác nhận xét câu trả lời của bạn. |  |
| **Tổng kết** **II. HỢP KIM** **1. Khái niệm hợp kim**  Hợp kim là vật liệu kim loại có chứa ít nhất một kim loại cơ bản và một số kim loại hoặc phi kim khác. Kim loại cơ bản là kim loại chiếm thành phần chính trong hợp kim.  Ví dụ: thép có kim loại cơ bản là sắt, đuy–ra (duralumin) có kim loại cơ bản là nhôm,...  **2. Ưu điểm của hợp kim**  Hợp kim thường có nhiều ưu điểm vượt trội so với kim loại nguyên chất về độ cứng, độ bền, khả năng chống ăn mòn và gỉ sét, phù hợp với nhiều ứng dụng.  **3. Một số hợp kim phổ biến**  Gang, thép và hợp kim nhôm là các hợp kim phổ biến có thành phần, tính chất đặc trưng với nhiều ứng dụng quan trọng trong đời sống và sản xuất. **III. SẢN XUẤT GANG, THÉP** **1. Sản xuất gang từ nguồn quặng chứa iron (III) oxide**  – *Nguyên liệu:* quặng sắt (thường là quặng hematite với thành phần chính là Fe2O3), than cốc và chất tạo xỉ như CaCO3, SiO2,... Quặng sắt, than cốc, đá vôi được đưa vào lò cao qua miệng lò, chuyển dần từ trên xuống. Không khí nóng được thổi từ dưới lên.  – *Các giai đoạn chính của quá trình sản xuất gang:*  + Tạo CO: C + O2  CO2; C + CO2  2CO  + Tạo gang từ quặng: 3CO + Fe2O3  2Fe + 3CO2  + Tạo xỉ, tách xỉ thu được gang: CaO + SiO2  CaSiO­3  **2. Sản xuất thép**  – Nguyên liệu chính để sản xuất thép là gang (hoặc thép phế liệu) và khí oxygen.  – Quá trình sản xuất thép: Làm giảm các tạp chất C, Si, Mn,... trong gang bằng cách chuyển chúng thành các oxide và loại bỏ chúng để thu được thép. | HS ghi chếp nội dụng với vở |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
2. Nội dung: GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm trên phần mền Quizzic
3. Sản phẩm:

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Luật chơi: Tổ chức vận dụng trên phần mền Quizzic  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 20 -30 giây, trả lời nhiều nhất với thời gian nhanh nhất sau 10 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng.  **Câu 1.** Nguyên liệu chính dùng để sản xuất nhôm là   1. quặng manhetit **B.** quặng bauxite.   **C.** quặng sphalerite. **D.** quặng hematite.  **Câu 2.** Để sản xuất nhôm trong công nghiệp người ta   1. Điện phân dung dịch AlCl3.   **B.** Cho Mg vào dung dịch Al2(SO4)3.  **C.** Cho CO dư đi qua Al2O3 nung nóng.  **D.** Điện phân Al2O3 nóng chảy có mặt cryolite.  **Câu 3.** Kim loại nào dưới đây có thể được điều chế bằng cách dùng CO khử oxide kim loại tương ứng ở nhiệt độ cao?  **A.** Al. **B.** Mg. **C.** Ca. **D.** Fe.  **Câu 4.**Nhóm các kim loại đều có thể được điều chế bằng phương pháp thủy luyện là  **A.** Ba, Au. **B.** Al, Cr. **C.** Mg, Cu. **D.** Cu, Ag.  **Câu 5.**Trong công nghiệp, kim loại kiềm và kim loại kiềm thổ được điều chế bằng phương pháp nào sau đây?  **A**. Điện phân dung dịch. **B.** Điện phân nóng chảy.  **C**. Thủy luyện. **D.** Nhiệt luyện.  **Câu 6.**Trong công nghiệp, để điều chế na ta có thể dùng phương pháp nào dưới đây?  **A**. Điện phân dung dịch. **B.** Điện phân nóng chảy.  **C**. Thủy luyện. **D.** Nhiệt luyện.  **Câu 7.** Để điều chế Al kim loại ta có thể dùng phương pháp nào trong các phương pháp sau đây?  **A.** Dùng Zn đẩy AlCl3 ra khỏi muối.  **B.** Dùng CO khử Al2O3.  **C.** Điện phân nóng chảy Al2O3.  **D.** Điện phân dung dịch AlCl3.  **Câu 8.**Hai kim loại có thể điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện là   1. Ca và Fe. **B.**Mg và Zn.   **C**. Na và Cu. **D.** Fe và Cu.  **Câu 9.** Những kim loại nào sau đây có thể được điều chế từ oxide bằng phương pháp nhiệt luyện nhờ chất khử CO?  **A.**Zn, Mg, Fe. **B.** Ni, Cu, Ca.  **C.** Fe, Ni, Zn. **D.** Fe, Al, Cu.  **Câu 10.**Kim loại M có thể điều chế được bằng tất cả các phương pháp như thủy luyện, nhiệt luyện, điện phân. Kim loại M là kim loại nào trong các kim loại sau?  **A.**Al. **B.**Cu. **C.**Na. **D.**Mg. | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |
| **Tổng kết** | Ghi nhớ kiến thức |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.
3. **Nội dung**: Học sinh làm bài tập vận dụng thực tế
4. **Sản phẩm**:

Câu 1: Điều chế bằng phương pháp điện phân nóng chảy: Na, Mg, Al.

Điều chế bằng phương pháp nhiệt luyện: Zn.

Điều chế bằng phương pháp thuỷ luyện: Ag.

Câu 2:

a)

– Một số vật dụng trong nhà em được chế tạo từ hợp kim: con dao, đũa, chảo gang..

– Hợp kim làm nên vật dụng:

+ Con dao, đũa được làm từ thép không gỉ.

+ Chảo gang được làm từ hợp kim gang.

b) Vì hợp kim có các tính chất ưu việt hơn so với các kim loại tinh khiết tạo ra nó như như tính cứng, độ bền cơ học, hóa học, khả năng chịu mài mòn, …

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - GV hướng dẫn HS:  - Chuẩn bị bài tập sau:  **Câu 1.**Hãy cho biết trong thực tế, các kim loại sau đây được điều chế bằng phương pháp nào: Ag, Zn, Na, Al, Mg..  **Câu 2.**  a) Quan sát trong nhà, em thấy những vật dụng nào được chế tạo từ hợp kim? Kể tên hợp kim làm nên vật dụng đó.  b) Vì sao người ta thường sử dụng hợp kim mà không dùng kim loại tinh khiết để chế tạo các vật dụng trong đời sống? | - HS ghi chép những câu hỏi và lời dặn của GV để về nhà tìm hiểu thêm trên sách báo, internet những nội dung cần thiết. |
| Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện nhiệm vụ , giáo viên đưa ra hướng dẫn cần thiết | Thực hiện nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả: HS báo cáo kết quả, trả lời câu hỏi. |  |
| Kết luận, nhận định: Nhận xét ý thức làm bài của HS, nhắc nhở những HS không nộp bài hoặc nộp bài không đúng qui định (nếu có).  - Dặn dò HS những nội dung cần học ở nhà và chuẩn bị cho bài học sau. |  |

**Ký duyệt, ngày 5 tháng 3 năm 2025**

**Nguyễn Đăng Định**

**Ngày soạn:**

**Ngày dạy:**

**Chủ đề 6:**

**KIM LOẠI. SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI**

**Bài 18.SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI(5 tiết)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (carbon, lưu huỳnh, khí chlorine,...).

- Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: Khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm; phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

**-** Tự chủ và tự học: Chủ động tìm kiếm thông tin, đọc SGK, nêu được ứng dụng của một số phi kim phổ biến trong thực tiễn.

- Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (than, lưu huỳnh, khí chlorine,...).

- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát và so sánh các dự liệu, nhận xét, rút ra đượcChỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm; phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ: chủ động tích cực đọc tài liệu, nghiên cứu SGK.

- Trách nhiệm: chủ động hoàn thành các nhiệm vụ được giao khi làm việc nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy chiếu, bảng nhóm;
* GV chia lớp học thành các nhóm. Mỗi nhóm bốc thăm trước để tìm hiểu ở nhà và làm báo cáo (có thể ở dạng poster giấy, có thể ở dạng các slide). Tại lớp, mỗi nhóm sẽ tiến hành báo cáo. Các chủ đề báo cáo có thể gồm:

1. Carbon: các dạng đơn chất, tính chất vật lí của một số dạng đơn chất, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của carbon.
2. Lưu huỳnh: tính chất vật lí, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của lưu huỳnh.
3. Chlorine: tính chất vật lí, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của chlorine.
4. Oxygen: tính chất vật lí, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của oxygen.

GV hướng dẫn kĩ HS khi làm báo cáo: nêu những tính chất vật lí, tính chất hoá học của phi kim mà em đã biết; chú ý tìm các hình ảnh minh hoạ để nêu được ứng dụng của phi kim đó.

Mỗi nhóm HS sẽ được yêu cầu trình bày tại lớp trong vòng 12 – 15 phút.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật công não, động não, khăn trải bàn.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** HS hứng thú, ham thích khám phá, tìm hiểu về phi kim.

**b) Nội dung:**

GV cho học sinh nêu một số ứng dụng của kim loại và phi kim mà đã được biết

**c)** **Sản phẩm:** Chất tẩy rửa, sản xuất dược phẩm....

1. Oxygen. 2. Carbon hoạt tính. 3. Lưu huỳnh. 4.Chlorine.

5.Ozone. 6. Phosphorus. 7. Silicon. 8. Nitrogen.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Nhiệm vụ 1:  Giáo viên đặt vấn đề: Bên cạnh sự phổ biến của kim loại trong cuộc sống, một số phi kim cũng có nhiều ứng dụng thiết thực.  GV chia lớp thành 4 nhóm, các nhóm có 2 phút thảo luận quan sát hình 18.1 chỉ ra các đơn chất kim loại, các đơn chất phi kim  Nhiệm vụ 2:  – GV đặt vấn đề: nhiều phi kim là những nguyên liệu quan trọng không thể thiếu trong công nghiệp cũng như trong cuộc sống hàng ngày. Hãy kiểm tra hiểu biết về phi kim của các em bằng cách trả lời nhanh các câu hỏi sau:   1. Khí nào giúp duy trì sự sống, sự cháy? 2. Chất nào có khả năng khử màu và khử mùi? 3. Chất nào dạng bột, có màu vàng, tồn tại dạng đơn chất trong các mỏ, tro bụi núi lửa, dầu mỏ, trong suối nước nóng, còn được gọi là diêm sinh. 4. Chất nào được cho vào nước để sát khuẩn, gây mùi hắc. 5. Khí nào có ở tầng bình lưu, giúp hấp thụ tia cực tím? 6. Chất nào có tên theo tiếng Hy Lạp có nghĩa là “vật mang ánh sáng” 7. Chất nào có tên được đặt cho một khu công nghệ cao của Mỹ, được coi như cái nôi của nền công nghệ? 8. Khí nào có tên theo tiếng Hy Lạp có nghĩa là “trơ”?   – GV yêu cầu HS suy nghĩ, kết hợp SGK với những kiến thức đã biết để suy luận trả lời câu hỏi. | - HS thảo luận nhóm thực hiện theo yêu cầu của GV |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thảo luận, viết các nội dung theo yêu cầu | Nhận nhiệm vụ |
| **Báo cáo, thảo luận**: HS suy nghĩ, có thể thảo luận với nhau  Giáo viên nhận xét câu trả lời của học sinh và dẫn dắt vào bài học mới. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  *Bên cạnh sự phổ biến của kim loại trong cuộc sống, một số phi kim cũng có nhiều ứng dụng thiết thực. Dựa vào sự khác biệt về tính chất mà mỗi loại có những ứng dụng phù hợp. Phi kim có ứng dụng như thế nào trong đời sống? Giữa kim loại và phi kim có tính chất nào khác nhau?*  Các em sẽ cùng tìm hiểu tính chất, tầm quan trọng của một số phi kim quen thuộc. |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu một số đơn chất phi kim thường gặp trong đời sống**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được ứng dụng của một số đơn chất phi kim thiết thực trong cuộc sống (carbon, lưu huỳnh, khí chlorine,...).

1. **Nội dung:**

- GV cho HS trình bày báo cáo đã chuẩn bị ở nhà

- GV tóm tắt toàn bộ nội dung ứng dụng của một số đơn chất phi kim

**Sản phẩm:** Sản phẩm là các báo cáo của HS. Nội dung trình bày có thể phong phú nhưng cần có các ý chính (Chú ý: phản ứng hoá học minh hoạ có thể lấy rất đa dạng)

1. Carbon:

- Carbon có các dạng đơn chất khác nhau như kim cương, than chì, than vô định hình...

- Tính chất vật lí một số dạng:

+ Kim cương trong suốt, cứng, không dẫn điện + Than chì: đen, mềm, dẫn điện.

+ Than vô định hình: đen, mềm, có khả năng hấp phụ. – Tính chất hoá học:

Carbon cháy trong oxygen tạo CO2 và toả nhiều nhiệt: C + O2 → CO2

– Ứng dụng của một số dạng:

+ Kim cương: làm đồ trang sức, mũi khoan, dao cắt kính.

+ Than chì: ruột bút chì, điện cực, chất bôi trơn. + Than cốc: làm nhiên liệu, nguyên liệu trong công nghiệp luyện kim.

+ Than vô định hình: được hoạt hoá để làm chất khử màu, khử mùi,...

2. Lưu huỳnh:

– Tính chất vật lí: lưu huỳnh là chất rắn, màu vàng, không tan trong nước, tan tốt trong nhiều dung môi hữu cơ như xăng, dầu...

– Tính chất hoá học:

+ Phản ứng với oxygen: S + O2 → SO2.

+ Phản ứng với kim loại: Zn + S → ZnS. Hg + S → HgS (nhiệt độ thường)

– Ứng dụng: là nguyên liệu cho nhiều ngành công nghiệp.

+ Lưu hoá cao su.

+ Sản xuất sulfuric acid.

+ Sản xuất thuốc diệt nấm.

…

3. Chlorine: tính chất vật lí, tính chất hoá học, ứng dụng của chlorine.

- Tính chất vật lí: chlorine là chất khí, màu vàng lục, mùi hắc, tan một phần trong nước,...

- Tính chất hoá học: Phản ứng với kim loại:

2Na + Cl2 → 2NaCl 2Fe + 3Cl2 → 2FeCl3

- Ứng dụng: là nguyên liệu cho nhiều ngành công nghiệp.

+ Lưu hoá cao su.

+ Sản xuất sulfuric acid.

+ Sản xuất thuốc diệt nấm.

…

4. Oxygen:

- Tính chất vật lí: oxygen là khí, không màu, không mùi, tan ít trong nước,...

- Tính chất hoá học:

+ Phản ứng với kim loại: 3Fe + 2O2 → Fe3O4.

+ Phản ứng với phi kim.

Ứng dụng: duy trì sự sống, sự cháy, là nguyên liệu cho nhiều ngành công nghiệp hoá chất, luyện kim,...

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Giáo viên chuyển giao nhiệm vụ học tập:  -GV yêu cầu lần lượt các nhóm HS trình bày báo cáo về đề tài đã chọn   * Các chủ đề báo cáo có thể gồm:  1. Carbon: các dạng đơn chất, tính chất vật lí của một số dạng đơn chất, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của carbon. 2. Lưu huỳnh: tính chất vật lí, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của lưu huỳnh. 3. Chlorine: tính chất vật lí, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của chlorine. 4. Oxygen: tính chất vật lí, tính chất hoá học (viết phản ứng minh hoạ), ứng dụng của oxygen.   GV hướng dẫn kĩ HS khi làm báo cáo: nêu những tính chất vật lí, tính chất hoá học của phi kim mà em đã biết; chú ý tìm các hình ảnh minh hoạ để nêu được ứng dụng của phi kim đó.  Mỗi nhóm HS sẽ được yêu cầu trình bày tại lớp trong vòng 12 – 15 phút. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Các nhóm HS báo cáo.. | Thảo luận nhóm. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung  - GV ghi nhận các ý kiến của HS. GV nhận xét, đánh giá dựa trên kết quả, mức độ chính xác, chi tiết của báo cáo và khả năng trình bày kết quả của mỗi nhóm.  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - Nhóm khác nhận xét phần |
| **Tổng kết** **I. ỨNG DỤNG CỦA MỘT SỐ PHI KIM QUAN TRỌNG** **1. Ứng dụng của carbon**  – Trong tự nhiên, đơn chất carbon tồn tại ở các dạng chính như: kim cương, than chì (graphite), carbon vô định hình (than gỗ, than xương, mồ hóng,...).   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Class 10] What do you mean by Allotropes of Carbon? - Teachoo | Class 10] What do you mean by Allotropes of Carbon? - Teachoo | Class 10] What do you mean by Allotropes of Carbon? - Teachoo | | **Kim cương** | **Graphite** | **Carbon vô định hình** | | cứng, trong suốt, không dẫn điện. | mềm, màu xám đen, dẫn điện. | xốp, màu đen. |   **Hình**. Một số dạng thù hình của carbon  – Ứng dụng:  + Kim cương được dùng làm đồ trang sức, mũi khoan, dao cắt kính.  + Than chì được dùng làm điện cực, chất bôi trơn, ruột bút chì.  + Than hoạt tính có tính hấp phụ cao được dùng trong sản xuất mặt nạ phòng hơi độc, chất khử màu, khử mùi.  + Than mỏ, than gỗ được sử dụng làm nhiên liệu và dùng trong điều chế một số kim loại.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Thiết bị lọc nước RO 3 lõi lọc thô 10" model KG01G3 |  | Bộ 3 Mũi Khoan Lục Giác Thép Cacbon Cho Gỗ Kim Loại Dụng Cụ Mũi Khoan Thay  Đổi Nhanh | Lazada.vn | | Sản xuất lõi lọc nước | Làm điện cực trong pin | Mũi khoan |   **Hình.** Một số ứng dụng carbon  **2. Ứng dụng của lưu huỳnh (sulfur)**  – Là chất rắn màu vàng, không tan trong nước.  Lưu huỳnh – Wikipedia tiếng Việt  **Hình.** Lưu huỳnh  – Ứng dụng: Sản xuất pháo hoa, sản xuất dược, sản xuất sulfuric acid...  **3. Ứng dụng của chlorine**  – Là chất khí, màu vàng lục, mùi xốc, độc.  – Tan ít trong nước, tan nhiều trong dung môi hữu cơ như benzene, ethanol,...  – Ứng dụng: Điều chế HCl, CaOCl2, Khử trùng nước sinh hoạt, Javel, tẩy trắng vải, sợi.... | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại**

1. **Mục tiêu:**

- Chỉ ra được sự khác nhau cơ bản về một số tính chất giữa phi kim và kim loại: Khả năng dẫn điện, nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, khối lượng riêng; khả năng tạo ion dương, ion âm; phản ứng với oxygen tạo oxide acid, oxide base.

1. Nội dung:

GV yêu HS đọc sách và trình bày sự khác nhau giữa kim loại và phi kim theo các nội dung:

* Sự khác nhau trong tính chất vật lí.
* Sự khác nhau trong tính chất hoá học.

1. **Sản phẩm:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Một số tính chất** | **Kim loại** | **Phi kim** |
| Tính dẫn điện | Dẫn điện tốt | Thường không dẫn điện |
| Tính dẫn nhiệt | Dẫn nhiệt tốt | Thường không dẫn nhiệt |
| Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi | Kim loại thường có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao trong khi phi kim thường có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp. Ở nhiệt độ phòng các kim loại tồn tại trạng thái rắn (ngoại trừ thuỷ ngân ở thể lỏng), còn phi kim có thể tồn tại ở cả thể rắn, lỏng hoặc khí. | |
| Khối lượng riêng | Kim loại thường có khối lượng riêng lớn, phần lớn là các kim loại **nặng**. | Phi kim ở thể rắn thường có khối lượng riêng nhỏ. |
| Khả năng tạo thành các ion | Kim loại có xu hướng tạo thành **ion dương** (nhường electron) khi tham gia phản ứng hoá học.  Ví dụ: sodium dễ tạo thành ion sodium (Na+) khi phản ứng với nước.  Na  Na+ + 1e | Phi kim có xu hướng tạo thành **ion âm** (nhận electron) khi tham gia phản ứng với kim loại.  Ví dụ: chlorine dễ tạo thành ion chloride (Cl–) khi phản ứng với sodium.  Cl + 1e  Cl– |
| Phản ứng với oxygen | Phần lớn các kim loại phản ứng với oxygen tạo thành oxide (thường là **oxide base**).  Ví dụ:  2Mg + O2  2MgO | Phi kim phản ứng với oxygen thường tạo thành **oxide acid**.  Ví dụ:  S + O2  SO2 |

**Bài tập vận dụng**

Câu 1: a) Kim loại thường có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi cao trong khi phi kim thường có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp.

b) Ở điều kiện chuẩn, các kim loại nhôm, sắt, đồng, vàng và các phi kim lưu huỳnh (sulfur), phosphorus tồn tại ở thể rắn do có nhiệt độ sôi cao.

Ở điều kiện chuẩn các phi kim oxygen, chlorine tồn tại ở thể khí do có nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi thấp (dưới 0oC).

Câu 2: Hiện tượng:

+ Khi dùng búa để đập lên bề mặt đinh sắt, dây đồng thấy đinh sắt và dây đồng có thể bị dát mỏng. Do sắt và đồng là kim loại nên có tính dẻo, dễ bị dát mỏng.

+ Khi dùng búa đập lên bề mặt mẩu than đá, mẩu ruột bút chì thấy mẩu than đá và mẩu ruột bút chì bị vỡ vụn. Do than đá hay mẩu ruột bút chì là phi kim, không có tính dẻo.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV chia lớp thành các nhóm gồm 4 – 6 HS, yêu cầu thực hiện hoạt động nhóm hoàn thành bảng so sánh tính của phi kim và kim loại.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Một số tính chất** | **Kim loại** | **Phi kim** | | Tính dẫn điện |  |  | | Tính dẫn nhiệt |  |  | | Nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi |  | | | Khối lượng riêng |  |  | | Khả năng tạo thành các ion |  |  | | Phản ứng với oxygen |  |  |   Học sinh thảo luận nhóm trả lời câu hỏi trong SGK/trang 94,95  Câu 1: Dựa vào các thông tin trong bảng 18.2:  a) So sánh nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ sôi của các nguyên tố kim loại và phi kim trong bảng.  b) Cho biết ở điều kiện chuẩn, các nguyên tố trong bảng tồn tại ở thể nào. Vì sao?  Câu 2: Cho các vật thể sau: đinh sắt, dây đồng, mẩu than đá, mẩu ruột bút chì. Dự đoán hiện tượng xảy ra khi dùng búa đập lên bề mặt các vật thể đó. Giải thích.  Câu 3: | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.  Sau 5 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh | - Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời các nhóm lên trình bày  - Cho Hs các nhóm báo cáo kết quả  - Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn  - GV: nhận xét, bổ sung kiến thức | - Các nhóm lần lượt trình bày sản phẩm |
| **Tổng kết:** **II. SỰ KHÁC NHAU CƠ BẢN VỀ MỘT SỐ TÍNH CHẤT GIỮA PHI KIM VÀ KIM LOẠI** Các nguyên tố kim loại và phi kim có sự khác nhau ở một số tính chất (vật lí và hoá học). Dựa vào những tính chất khác biệt đó người ta sẽ nghiên cứu, chế tạo thiết bị, vật dụng phù hợp để đáp ứng với nhu cầu cuộc sống, sản xuất.   1. **Tính chất vật lý**   - Ở diêu kiện thường, phi kim tồn tại ơ cà ba thể: rắn (lưu huỳnh, carbon, phosphorus,...), lỏng (bromine), khí (oxygen, nitơ, chlorine,...); trong khi hầu hết các kim loại tồn tại ở thể rắn (trừ thủy ngân).  - Hầu hết các nguyên tô phi kim thường không dẫn diện, dẫn nhiệt kém. cỏ nhiệt dộ nóng chảy, nhiệt dộ sôi thấp và không có ảnh kim. Đa sô phi kim có khối lượng riêng nhò.  **2. Tính chất hóa học**  a) Khả năng tạo ion dương và ion âm  Các nguyên tử kim loại khi tham gia phản ứng hoá học có xu hướng cho electron để tạo ra các ion dương; trong khi đó. các nguyên tư phi kim khi tác dụng với kim loại lại có xu hướng nhận electron dê tạo thành các ion âm.  Ví dụ: sodium dễ tạo thành ion sodium (Na+) khi phản ứng với nước.  Na  Na+ + 1e  b) Khả năng tạo oxide base và oxide acid  .Kim loại phản ứng được với oxygen thường tạo thành oxide base, trong khi các phi kim tác dụng với oxygen thường tạo ra oxide acid  Ví dụ:  2Mg + O2  2MgO S + O2  SO2 | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức của bài học vào việc làm bài tập cụ thể.

– Giải thích được sự khác nhau trong tính chất hoá học của kim loại với phi kim. – Lấy ví dụ minh hoạ về sự khác nhau trong tính chất vật lí, tính chất hoá học của kim loại và phi kim.

1. Nội dung: GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm trên phần mền Quizzic/ LMS 360 hoặc bảng nhóm
2. Sản phẩm: 1-D, 2-B, 3-C,4-D, 5-B, 6-D, 7-C, 8-D, 9-C, 10-B.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Luật chơi: Tổ chức vận dụng trên phần mền Quizzic  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 20 -30 giây, trả lời nhiều nhất với thời gian nhanh nhất sau 10 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng.  **Câu 1.** Ứng dụng của cacbon là  **A.** Than chì được dùng làm điện cực, chất bôi trơn, ruột bút chì…  **B.** Kim cương được dùng làm đồ trang sức quý hiếm, mũi khoan, dao cắt kính...  **C.** Cacbon vô định hình dùng làm mặt nạ phòng độc, chất khử mùi…  **D.** A, B, C đều đúng.  **Câu 2.** Do có tính hấp phụ, nên carbon vô định hình được dùng làm   1. điện cực, chất khử.   **B.** trắng đường, mặt nạ phòng hơi độc.   1. ruột bút chì, chất bôi trơn.   **D.** mũi khoan, dao cắt kính.  **Câu 3.** Vật liệu dưới đây được dùng để chế tạo ruột bút chì?  **A.** Chì. **B.** Than đá. **C.** Than chì. **D.** Than vô định hình.  **Câu 4.** Tủ lạnh dùng lâu ngày thường có mùi hôi. Để khử mùi người ta thường cho vào tủ lạnh một mẩu than gỗ. Than gỗ lại có khả năng khử mùi hôi là vì  **A.** than gỗ có tính khử mạnh.  **B.** than gỗ xúc tác cho quá trình chuyển hóa các chất khí có mùi hôi thành chất không mùi.  **C.** than gỗ có khả năng phản ứng với các khí có mùi tạo thành chất không mùi.  **D.** than gỗ có khả năng hấp phụ các khí có mùi hôi.  **Câu 5.** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của chlorine?   1. Khử trùng nước sinh hoạt.   **B.** Tinh chế dầu mỏ.  **C.** Tẩy trắng vải, sợi, giấy.  **D.** Sản xuất HCl, KClO3, CaOCl2.  **Câu 6.** Hơi thủy ngân rất dộc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là  **A.** vôi sống. **B.** cát. **C.** muối ăn. **D.** lưu huỳnh.  **Câu 7.** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của S?   1. Làm nguyên liệu sản xuất sulfuric acid.   **B.** Làm chất lưu hóa cao su.  **C.** Khử chua đất.  **D.** Điều chế thuốc súng đen.  **Câu 8.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng về ứng dụng của lưu huỳnh?   1. Sản xuất pháo hoa, diêm.   **B.** Sản xuất dược phẩm.  **C.** Sản xuất sulfuric acid.  **D.** Sản xuất chất dẻo.  **Câu 9** Cho các phát biểu sau:  (1) Than gỗ có khả năng giữ trên bề mặt của nó các chất khí, chất hơi, chất tan trong dung dịch. Than gỗ có tính hấp phụ.  (2) Kim cương và than chì là 2 dạng thù hình của cacbon.  (3) Than hoạt tính có tính hấp phụ cao được dùng để làm trắng đường, chế tạo mặt nạ phòng độc...  (4) Ở nhiệt độ cao, cacbon có thể khử được tất cả các oxit kim loại giải phóng kim loại.  Số phát biểu **đúng** là  **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.  **Câu 10.** Cho các phát biểu sau:  (a) Carbon, lưu huỳnh, sodium là các phi kim quan trọng, có nhiều ứng dụng trong đời sống.  (b) Chlorine được sử dụng để xử lí nước sinh hoạt, nước bể bơi.  (c) Ở điều kiện thường, thủy ngân là kim loại ở trạng thái lỏng.  (d) Các phi kim thường dẫn điện, dẫn nhiệt tốt hơn kim loại.  (e) Trong các phản ứng hóa học, kim loại có xu hướng nhường electron còn phi kim thường có xu hướng nhận electron.  Số phát biểu đúng là  **A.** 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 5. | Học sinh sử dụng điện thoại quét mã QR đăng nhập và vào tham gia trò chơi trực tuyến. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ** | Học sinh trả lời câu hỏi |
| **Báo cáo kết quả:**   * Cho cả lớp trả lời; mời đại diện giải thích; * GV kết luận về nội dung kiến thức. |  |
| **Tổng kết** | Ghi nhớ kiến thức |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức về tính chất vật lí của phi kim (carbon hoạt tính) để giải thích vấn đề trong thực tế.
3. **Nội dung**: Học sinh làm bài tập vận dụng thực tế
4. **Sản phẩm**:

Câu 1: a)

Quá trình cho electron: Na → Na+ + 1e

Quá trình nhận electron: Cl + 1e → Cl−

b) Liên kết hoá học trong phân tử NaCl là liên kết ion

Câu 2: a) Một số ứng dụng của than chì: làm điện cực trong pin, sản xuất ruột bút chì, sản xuất lõi lọc nước, làm chất đốt, sử dụng trong công nghiệp luyện kim,…

b) Than hoạt tính hoạt động theo cơ chế cơ học và hút bám. Khi nguồn nước chứa các thành phần ô nhiễm, tạp chất đi qua lõi lọc chứa vật liệu này sẽ được làm sạch các hạt, chất bẩn thô. Với các chất hóa học hoặc thành phần độc tố, dầu mỡ, clo… than hoạt tính sẽ hút bám và giữ lại trong lõi lọc.

Câu 3: Khối lượng cacbon: 5. 90% = 4,5 (kg)

1 mol C (12g) khi đốt cháy tỏa ra 394 (kJ)

Vậy 4,5kg = 4500 g C khi đốt cháy tỏa ra x (kJ).

Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 5 kg là: 

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| - GV hướng dẫn HS:  - Chuẩn bị bài tập sau:  Câu 1:Cho phản ứng: 2Na + Cl2 → 2NaCl  a) Viết quá trình cho và nhận electron của phản ứng trên.  b) Cho biết loại liên kết hoá học trong phân tử NaCl.  Câu 2:  a) Em hãy nêu một số ứng dụng của than chì trong đời sống?  b) Tìm hiểu thông tin từ sách, báo hay tài liệu học tập, em hãy giải thích vì sao than hoạt tính được sử dụng làm lõi lọc nước hoặc mặt nạ phòng độc.  Câu 3: Trong công nghiệp, người ta sử dụng carbon để làm nhiên liệu. Tính nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 5 kg than đá chứa chứa 90% carbon, biết rằng 1 mol carbon cháy thì tỏa ra 394 kJ. | - HS ghi chép những câu hỏi và lời dặn của GV để về nhà tìm hiểu thêm trên sách báo, internet những nội dung cần thiết. |
| Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ: HS thực hiện nhiệm vụ , giáo viên đưa ra hướng dẫn cần thiết | Thực hiện nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả: HS báo cáo kết quả, trả lời câu hỏi. |  |
| Kết luận, nhận định: Nhận xét ý thức làm bài của HS, nhắc nhở những HS không nộp bài hoặc nộp bài không đúng qui định (nếu có).  - Dặn dò HS những nội dung cần học ở nhà và chuẩn bị cho bài học sau. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

- Coi trước bài mới

**Ký duyệt tổ chuyên môn, ngày….tháng 4 năm 2025**

**Nguyễn Đăng Định**

**CHƯƠNG X: KHAI THÁC TÀI NGUYÊN TỪ VỎ TRÁI ĐẤT**

**Bài 30. SƠ LƯỢC VỀ HÓA HỌC VỎ TRÁI ĐẤT VÀ**

**KHAI THÁC TÀI NGUYÊN TỪ VỎ TRÁI ĐẤT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được hàm lượng các nguyên tố chủ yếu trong vỏ trái đất

- Phân loại được các dạng chất chủ yếu trong vỏ trái đất (oxide, muối...)

- Trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ trái đất (nhiên liệu, vật liệu, nguyên liệu) lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế,...phục vụ cho sự phát triển bền vững.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

‒ *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu hàm lượng các nguyên tố hoá học chủ yếu trong vỏ Trái Đất.

‒ *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để phân loại các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất (oxide, muối, …); Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

‒ *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất; Lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế, … phục vụ cho sự phát triển bền vững.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

‒ *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được hàm lượng các nguyên tố hoá học chủ yếu trong vỏ Trái Đất.

‒ *Tìm hiểu tự nhiên:* Phân loại được các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất (oxide, muối, ...); Trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất (nhiên liệu, vật liệu, nguyên liệu).

‒ *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Liên hệ thực tế tại địa phương về những lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế, ... nhằm phục vụ cho sự phát triển bền vững.

**3. Về phẩm chất**

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

‒ Tranh ảnh, (hoặc video clip) về thành phần vỏ Trái Đất và các dạng chất chủ yếu trong vỏ Trái Đất, MS Powerpoint bài giảng.

‒ Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 1.** Hãy kể tên một số nguyên tố hóa học chủ yếu trong vỏ Trái Đất. Chúng ở trong các loại hợp chất nào?  ..............................................................................................................................................  **Câu 2.**  Dựa vào số liệu ở Bảng 30.1, vẽ biểu đồ thành phần phần trăm về khối lượng các nguyên tố dưới dạng hình tròn và dạng cột. Đọc biểu đồ và rút ra nhận xét về hàm lượng các nguyên tố trong vỏ trái đất.  ...........................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 3.** Một số hợp chất phổ biến của nguyên tố sắt trong vỏ Trái Đất gồm: iron(II) oxide, iron(II) carbonate, iron(III) oxide, iron(II) silicate và iron(II) disulfide. Trong các hợp chất trên, có bao nhiêu oxide, bao nhiêu muối?  ........................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| **Câu 4.** Tìm hiểu thành phần hóa học của một số loại đá  Quan sát hình và cho biết:  a) Các loại đá trong hình được tạo thành chủ yếu từ các nguyên tố hóa học nào?  b) Các chất có trong thành phần chủ yếu của các loại đá trên thuộc loại hợp chất hóa học nào?   |  |  | | --- | --- | | Clear Quartz Meaning: Healing Properties & Uses | Dolomit drúza sběratelská - a-diamond.eu jewels | | a) Thạch anh (SiO2) | b) Dolomite (CaCO3.MgCO3) | |  |  | | c) Đá hoa cương còn gọi là đá granite  (muối silicate của Al, Na, K, Ca) | d) Đá cẩm thạch  (CaCO3, CaCO3.MgCO3) |   ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 5.** Hãy cho biết các dạng chất chủ yếu có trong vỏ Trái Đất có thể chia thành những dạng nào. Lấy ví dụ minh họa.  .......................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 1.** Trình bày một số lợi ích của việc khai thác tài nguyên trong vỏ Trái Đất. Cho ví dụ minh họa.  ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 2.** Có thể tách được đơn chất rắn nào từ khoáng vật chính tạo nên cát trắng?  ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 3.** Tiết kiệm và bảo vệ tài nguyên trong vỏ Trái Đất mang đến cho chúng ta những lợi ích nào?  ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 4.** Khi sử dụng nhôm tái chế con người sẽ tiết kiệm được các tài nguyên nào? Giải thích.  .......................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật mảnh ghép, động não, công não

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:**

- Tạo được hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới thiệu vấn đề thông qua chơi “Tôi là ai”, học sinh biết được một số loại đá quen thuộc trong đời sống.

**b) Nội dung:**

– GV yêu cầu HS đánh câu trả lời lên palet GV tạo lập

- GV tổ chức quan sát một số hình ảnh qua chơi “Tôi là ai”

- Giáo viên chốt giới thiệu nội dung bài học

**c)** **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS:

|  |  |
| --- | --- |
| Clear Quartz Meaning: Healing Properties & Uses | Dolomit drúza sběratelská - a-diamond.eu jewels |
| a) Thạch anh | b) Dolomite |
|  |  |
| c) Đá hoa cương còn gọi là đá granite | d) Đá cẩm thạch |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Giáo viên thông báo luật chơi: “Tôi là ai”: Mỗi thời gian trôi qua sẽ có các từ khóa gợi ý liên quan đến loại đá hiện ra với mức độ ngày rõ ràng. Phần thi sẽ dừng lại ngay lập tức khi từ khóa đáp án cuối cùng hiện ra, kết quả ghi nhận học sinh trả lời vừa đúng và thời gian trả lời nhanh nhất.  - HS xem các gợi ý của giáo viên theo thời gian các gợi ý thông qua câu hỏi, hình ảnh,gợi ý để trả lời câu hỏi.  Giáo viên chốt giới thiệu nội dung bài học | Học sinh quan sát vật mẫu và hình và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh gửi kết quả cho GV | Nhận nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả:  - Học sinh thực trả lời nhanh nhất 10 điểm, các học sinh khác trả đúng sau thứ tự điểm nhận được 9,8 (Do máy ghi nhận thời gian nộp bài). Trả lời sai không có điểm  - GV kết luận nội dung kiến thức cho HS. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  GV dẫn dắt vào bài mới: Trái Đất được tạo thành từ những nguyên tố nào, hàm lượng của chúng ra sao? Trong lớp vỏ Trái Đất có những chất nào? Chúng ta tìm hiểu bài Sơ lược về hóa học vỏ trái đất và khai thác tài nguyên từ vỏ trái đất |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu hàm lượng các nguyên tố hóa học chủ yếu trong vỏ trái đất và các dạng chất chủ yếu trong vỏ trái đất**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được hàm lượng các nguyên tố chủ yếu trong vỏ trái đất

- Phân loại được các dạng chất chủ yếu trong vỏ trái đất (oxide, muối...)

1. Nội dung:

**- Giáo viên:** Giáo viên tổ chức thảo luận, nhận xét, đánh giá, giải đáp các câu hỏi của học sinh, chốt lại kiến thức trọng tâm. Sau đó, giáo viên sẽ đưa thêm các kiến thức chuyên sâu vào bài giảng .

**- Học sinh:** Đặt câu hỏi để làm rõ vấn đề, nghe giáo viên giải đáp, giảng giải, làm việc nhóm, thảo luận tình huống, tranh luận, thực hành kỹ năng, thuyết trình nhóm.

Học sinh thực hiện lần lượt báo cáo các nội dung sau:

**+ Nhóm 1:** Tìm hiểu hàm lượng các nguyên tố hóa học chủ yếu trong vỏ trái đất và trả lời câu hỏi số 1 trong phiếu học tập số 1

Câu 1.Hãy kể tên một số nguyên tố hóa học chủ yếu trong vỏ Trái Đất. Chúng ở trong các loại hợp chất nào?

**+ Nhóm 2:** Hoàn thành câu hỏi số 2 trong phiếu học tập số 1.

Câu 2.  Dựa vào số liệu ở Bảng 33.1, vẽ biểu đồ thành phần phần trăm về khối lượng các nguyên tố dưới dạng hình tròn và dạng cột. Đọc biểu đồ và rút ra nhận xét về hàm lượng các nguyên tố trong vỏ trái đất.

**+ Nhóm 3:** Nghiên cứu thông tin trong SGK trang 147 và Hoàn thành câu hỏi số 3 trong phiếu học tập số 2

Câu 3. Tìm hiểu thành phần hóa học của một số loại đá

Quan sát hình 33.1 và cho biết:

1. Các loại đá trong hình được tạo thành chủ yếu từ các nguyên tố hóa học nào?
2. Các chất có trong thành phần chủ yếu của các loại đá trên thuộc loại hợp chất hóa học nào?

**+ Nhóm 4:** Nghiên cứu thông tin trong SGK trang 147 và Hoàn thành câu hỏi số 4 trong phiếu học tập số 2

Câu 4. Hãy cho biết các dạng chất chủ yếu có trong vỏ Trái Đất có thể chia thành những dạng nào. Lấy ví dụ minh họa.

1. **Sản phẩm:**

‒ Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 1.** Trong vỏ Trái Đất chứa nhiều oxygen, silicon, nhôm, sắt, calcium, natri (sodium), kali (potassium), magnesium. Các chất này tồn tại chủ yếu dưới dạng đất, đá, quặng như thạch anh, dolomite, đá hoa cương, đá cẩm thạch, quặng bauxite …  **Câu 2.**  Biểu đồ thành phần phần trăm về khối lượng:    Vỏ Trái Đất bao gồm một số khoáng chất được tạo nên từ các nguyên tố như oxygen, silicon, sắt, magnesium, nhôm, ... Trong số các nguyên tố đó, *oxygen và silicon* là những nguyên tố có hàm lượng lớn trong vỏ Trái Đất.  **Câu 3** Trong các hợp chất trên:  – Có 2 oxide là iron(II) oxide, iron(III) oxide.  – Có 3 muối là iron(II) carbonate, iron(II) silicate và iron(II) disulfide. |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| **Câu 4.** a)  – Thạch anh được tạo thành từ các nguyên tố hóa học Si, O.  – Dolomite được tạo thành từ các nguyên tố hóa học Ca, Mg, C, O.  – Đá hoa cương được tạo thành từ các nguyên tố hóa học Al, Na, K, Ca, Si, O…  – Đá cẩm thạch được tạo thành từ các nguyên tố Ca, Mg, C, O.  b) Các chất có trong thành phần chủ yếu của các loại đá trên thuộc loại hợp chất oxide, muối silicate và muối carbonate.  **Câu 5.** Trong vỏ Trái Đất, các nguyên tố hóa học tồn tại chủ yếu ở dạng các hợp chất như oxide, muối và một số ít đơn chất kim loại, phi kim.  Ví dụ: mỏ muối (thành phần chính là NaCl), quặng bauxite (thành phần chính là Al2O3), quặng chứa vàng, … |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  – GVchia lớp làm 4 nhóm  + Yêu cầu HS các nhóm thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ trả lời phiếu học tập số 1,2  **+ Nhóm 1:** Tìm hiểu hàm lượng các nguyên tố hóa học chủ yếu trong vỏ trái đất và trả lời câu hỏi số 1 trong phiếu học tập số 1  **+ Nhóm 2:** Hoàn thành câu hỏi số 2 trong phiếu học tập số 1.  **+ Nhóm 3:** Nghiên cứu thông tin trong SGK trang 147 và Hoàn thành câu hỏi số 3 trong phiếu học tập số 2  **+ Nhóm 4:** Nghiên cứu thông tin trong SGK trang 147 và Hoàn thành câu hỏi số 4 trong phiếu học tập số 2  - Sau khi mỗi nhóm trình bày xong, giáo viên cho học sinh thảo luận, đánh giá. Đưa ra ý kiến và phản biện. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Các nhóm báo cáo nội dung  - Sau khi thảo luận xong, học sinh các khác đưa ra hỏi  - Thảo luận, trả lời câu hỏi. | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra.  - Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  - Nhóm trình bày. Các nhóm còn lại quan sát, nhận xét.  - Các nhóm trình bày, báo cáo trong thời gian 5 phút.  - GV kết luận nội dung kiến thức cho HS. | - Đại diện 4 nhóm lên trình bày. Các nhóm còn lại nhận xét và phản biện |
| **Tổng kết:**  **1. Hàm lượng của một số nguyên tố hóa học trong vỏ Trái Đất**  Vỏ Trái Đất bao gồm một số khoáng chất được tạo nên từ các nguyên tố như oxygen, silicon, sắt, magnesium, nhôm, ... Trong số các nguyên tố đó, *oxygen và silicon* là những nguyên tố có hàm lượng lớn trong vỏ Trái Đất.  **2. Dạng chất trong vỏ Trái Đất**  Trong vỏ Trái Đất, các nguyên tố hoá học thường tồn tại ở dạng *oxide và muối*. Một số ít nguyên tố có dạng tồn tại là đơn chất.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Clear Quartz Meaning: Healing Properties & Uses | Bauxite | Hơn 232.400 đá Vôi ảnh, hình chụp & hình ảnh trả phí bản quyền một lần sẵn  có - iStock | Dolomit drúza sběratelská - a-diamond.eu jewels | | a) Thạch anh (SiO2) | b) Quặng bauxite (chứa Al2O3) | c) Đá vôi (chứa CaCO3) | d) Dolomite (CaCO3.MgCO3) | | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**Hoạt động 2.2: Khai thác tài nguyên từ vỏ trái đất**

1. **Mục tiêu:**

- Trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ trái đất (nhiên liệu, vật liệu, nguyên liệu) lợi ích của sự tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế,...phục vụ cho sự phát triển bền vững.

1. Nội dung:

– GV chia HS thành các nhóm, giao nhiệm vụ tìm hiểu trước ở nhà các vấn đề khai thác tài nguyên tại Việt Nam:

+ Nhóm 1: Theo em, việc khai thác tài nguyên khoáng sản ở vỏ Trái Đất đem lại lợi ích gì cho con người. Lấy ví dụ minh họa.

+ Nhóm 2: Hãy tìm hiểu thành phần hóa học và ứng dụng của cát. Trữ lượng hiện nay, tình hình khai thác tại Việt Nam. Việc khai thác cát trái phép ở các lòng sông, bãi biển có thể gây ra hậu quả gì?

+ Nhóm 3: Tìm hiểu về các vấn đề khai thác đá vôi, khoáng vật lưu huỳnh: Trữ lượng hiện nay, tình hình khai thác. Những tác động của việc khai thác quặng này đối với môi trường, cách sử dụng hợp lí nguồn tài nguyên này và cách bảo vệ môi trường.

+ Nhóm 4: Tìm hiểu về các vấn đề khai thác than mỏ tại Việt Nam: Trữ lượng hiện nay, tình hình khai thác tại Việt Nam. Những tác động của việc khai thác quặng này đối với môi trường, cách sử dụng hợp lí nguồn tài nguyên này và cách bảo vệ môi trường.

+ Nhóm 5: Tìm hiểu về các vấn đề khai thác dầu khí tại Việt Nam: Trữ lượng hiện nay, tình hình khai thác tại Việt Nam. Những tác động của việc khai thác quặng này đối với môi trường, cách sử dụng hợp lí nguồn tài nguyên này và cách bảo vệ môi trường.

Mỗi nhóm HS sẽ được yêu cầu trình bày tại lớp trong vòng 5 – 6 phút và hoàn thành phiếu học số 3.

1. **Sản phẩm:**

HS cần thấy được:

– Dầu mỏ, khoáng sản,... là nguồn tài nguyên quý giá, mang lại lợi ích kinh tế, xã hội khổng lồ cho con người.

- Tài nguyên trong vỏ Trái Đất là hữu hạn.

– Thành phần hóa học chủ yếu trong cát là SiO2.

– Ứng dụng: Cát có nhiều ứng dụng quan trọng, đặc biệt là trong xây dựng. Cát là vật liệu chính trong xây nhà. Ngoài ra, cát còn là nguyên liệu để chế tạo ra các sản phẩm thủy tinh.

– Việc khai thác cát trái phép ở các lòng sông, bãi biển có thể gây ra các hậu quả sau:

+ Làm thất thoát tài nguyên.

+ Gây ra tình trạng xói mòn, sạt lở bờ sông tác động xấu đến các công trình ven bờ, gây nguy hiểm đến tính mạng, tài sản.

- Việc khai thác quá mức khiến dầu mỏ, khoáng sản,... trở nên kiệt quệ, gây ô nhiễm môi trường, đe doạ sự tồn vong của loài người.

- Cần tiết kiệm và bảo vệ nguồn tài nguyên, sử dụng vật liệu tái chế,... phục vụ cho sự phát triển bền vững.

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 1.** Tài nguyên trong vỏ Trái Đất rất dồi dào và phong phú là nguồn cung cấp vật liệu, nguyên liệu và nhiên liệu chủ yếu cho con người.  – Cung cấp vật liệu cho ngành xây dụng. Tài nguyên thường được sử dụng làm vật liệu là cát, đá,...  – Cung cấp nguyên liệu cho ngành công nghiệp hoá chất, ngành công nghiệp silicate, ngành sản xuất phân bón, ngành công nghiệp luyện kim,... Ví dụ, khoáng vật lưu huỳnh là nguyên liệu để sản xuất sulfuric acid, cát trắng là nguyên liệu để sản xuất thuỷ tinh.  – Cung cấp nhiên liệu (than mỏ, dầu mỏ, khí thiên nhiên,...) để tạo ra năng lượng phục vụ cho các quá trình sản xuất và quá trình sinh hoạt của con người.  – Đất trên bề mặt vỏ Trái Đất là môi trường tồn tại và phát triển của sinh vật.  **Câu 2.** Thành phần chính tạo nên cát trắng là SiO2 nên có thể tách được đơn chất Si ra. Ta có thể tách được Si tinh thể bằng phương pháp khử magnesium (nung hỗn hợp SiO2/Mg/NaCl theo tỉ lệ 1/0,8/10 ở nhiệt độ 670oC, khí trơ, trong 10 giờ).  **Câu 3.** Việc tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ nguồn tài nguyên giúp đảm bảo sự phát triển bền vững của xã hội, đồng thời giữ được sự cân bằng của môi trường tự nhiên..  **Câu 4.** Khi sử dụng nhôm tái chế con người sẽ tiết kiệm được các tài nguyên như quặng bauxite, năng lượng điện, nước. Vì quá trình sản xuất nhôm từ quặng bauxite tiêu tốn nhiều năng lượng điện và nước, ngoài ra còn gây ô nhiễm môi trường. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  – GV chia lớp thành 5 nhóm, tiến hành tìm thông tin, làm báo cáo theo các đề tài đã giao.  – Trên lớp, GV cho từng nhóm trình bày, báo cáo kết quả thu thập được.  Hoàn thành trả lời câu hỏi trong phiếu học tập số 3 | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  **-** HS suy nghĩ, thảo luận trả lời câu hỏi của GV | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra. |
| Báo cáo kết quả:  - Các nhóm HS khác nhận xét bài trình bày của các bạn.  - GV nhận xét và tóm tắt báo cáo của mỗi nhóm để cả lớp có thể ghi chép. |  |
| **Tổng kết:** **II. KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ TÀI NGUYÊN TRONG VỎ TRÁI ĐẤT** – Khai thác tài nguyên trong vỏ Trái Đất mang lại nhiều lợi ích cho phát triển kinh tế và đời sống xã hội con người.  – Bảo vệ và sử dụng tiết kiệm nguồn tài nguyên trong vỏ Trái Đất là việc làm cần thiết nhằm đảm bảo sự phát triển bền vững. | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:**

Trình bày được những lợi ích cơ bản về kinh tế, xã hội từ việc khai thác vỏ Trái Đất và tiết kiệm tài nguyên.

1. Nội dung:

GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm dưới hình thức cho chơi rung chuông vàng.

**c) Sản phẩm:**

Trắc nghiệm: 1-B; 2-C, 3-C; 4-A; 5-A; 6-B; 7-B; 8-C.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Luật chơi:  Có 8 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 10 giây, trả lời nhiều nhất với thời gian nhanh nhất sau 8 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng.  **Câu 1.** Nguyên tố nào phổ biến nhất trong vỏ Trái Đất?  **A.** Carbon. **B.** Oxygen. **C.** Sắt. **D.** Silicon.  **Câu 2.** Trong vỏ trái đất các nguyên tố hóa học thường tồn tại ở dạng  **A.** đơn chất. **B.** acid. **C.** oxide và muối. **D.** base.  **Câu 3.** Đá vôi thường dùng làm nguyên liệu  **A.** sản xuất phân bón. **B.** sản xuất mĩ phẩm.  **C.** công nghiệp silicate. **D.** luyện kim.  **Câu 4.** SiO2 là nguyên liệu quan trọng để sản xuất  **A.** thủy tinh, đồ gốm. **B.** thạch cao.  **C.** phân bón hóa học. **D.** chất dẻo.  **Câu 5.** Nguyên liệu nào sau đây được sử dụng trong lò nung vôi?  **A.** Đá vôi. **B.** Đất sét. **C.** Cát. **D.** Gạch.  **Câu 6.** Khi khai thác quặng sắt, ý nào sau đây là **không** đúng?  **A.** Chế biến quặng thành sản phẩm có giá trị để nâng cao kinh tế.  **B.** Nên sử dụng các phương pháp khai thác thủ công.  **C.** Tránh làm ô nhiễm môi trường.  **D.** Khai thác tiết kiệm vì nguồn quặng có hạn.  **Câu 7.** Biện pháp nào sau đây được sử dụng trong bảo vệ tài nguyên đất ở đồng bằng nước ta?  **A.** dùng thuốc diệt cỏ. **B.**bón phân thích hợp.  **C.** đào hố vẩy cá. **D.** tiến hành tăng vụ.  **Câu 8.** Biện pháp sử dụng nguyên liệu an toàn, hiệu quả đảm bảo phát triển bền vững là  (1) Khai thác nguyên liệu triệt để  (2) Đổi mới công nghệ khai thác, chế biến.  (3) Kiểm soát, xử lí chất thải  (4) Bảo vệ nguồn tài nguyên.  Số phát biểu đúng là  **A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4. | Học sinh tham gia trò chơi |
| **HS thực hiện nhiệm vụ**   * HS suy nghĩ, lựa chọn hộp quà. * HS trả lời câu hỏi. | Học sinh trả lời câu hỏi |
| Báo cáo kết quả:   * Sau mỗi câu hỏi, GV chiếu đáp án, hỏi đáp yêu cầu HS giải thích. * HS theo dõi đáp án, đối chiếu với câu trả lời của mình. | - |
| **Tổng kết**  GV nhận xét chung và chúc mừng những HS có kết quả tốt. |  |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng kiến thức về các tài nguyên trong vỏ Trái Đất trong để giải quyết một số vấn đề thực tế.

**b. Nội dung**: Giáo viên tổ chức cho học sinh trả lời một số bài tập

**c. Sản phẩm**:

1. Thạch anh, cát: SiO2; dolomite (CaCO3. MgCO3); đá cẩm thạch (CaCO3, CaCO3.MgCO3,...).
2. Tài nguyên thiên nhiên là hữu hạn.
3. Là học sinh, em có những hành động để góp phần tiết kiệm tài nguyên, khoáng sản cho đất nước như:

– Hạn chế sử dụng nhiên liệu hóa thạch.

– Tăng cường sử dụng phương tiện giao thông công cộng.

– Sử dụng vật liệu tái chế....

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***Giao nhiệm vụ:***  GV yêu cầu HS làm các bài tập sau:  GV yêu cầu HS suy nghĩ, trả lời câu hỏi phần *Em có thể*, trang 148, SGK.   1. Nêu thành phần hoá học và công dụng của một số loại đất, đá thông dụng trong cuộc sống. 2. Giải thích vì sao cần sử dụng tiết kiệm các nguyên liệu, vật liệu và nhiên liệu khai thác từ tài nguyên thiên nhiên, ưu tiên sử dụng vật liệu tái chế. 3. Là học sinh, em có những hành động gì để góp phần tiết kiệm tài nguyên, khoáng sản cho đất nước? | Giao nhiệm vụ |
| ***Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS độc lập suy nghĩ  ‒ GV hướng dẫn và giúp HS hoàn thành câu Vận dụng thực tiễn. | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| ***Báo cáo kết quả:***  GV mời một số HS trả lời và một số HS nhận xét. |  |
| **Tổng kết**  GV thực hiện Nhận xét chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

- Coi trước bài mới

**CHƯƠNG X: KHAI THÁC TÀI NGUYÊN TỪ VỎ TRÁI ĐẤT**

**Bài 31. ỨNG DỤNG MỘT SỐ TÀI NGUYÊN TRONG VỎ TRÁI ĐẤT**

**Thời lượng: 2 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Trình bày được nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên; các ứng dụng từ đá vôi: sản phẩm đá vôi nghiền, calcium oxide, calcium hydroxide, nguyên liệu sản xuất xi măng.

- Nêu được một số ứng dụng quan trọng của silicon và hợp chất silicon.

- Trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicste

- Mô tả được các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thủy tinh, xi măng.

- Nêu được khái niệm nhiên liệu hóa thạch.

- Trình bày được lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thực trạng của việc khai thác nhiên liệu hóa thạch hiện nay.

- Nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

‒ *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên và các ứng dụng từ đá vôi.

‒ *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để mô tả các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thuỷ tinh, xi măng; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

‒ *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicate để hoàn thành nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

‒ *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Trình bày được nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên và các ứng dụng từ đá vôi; Nêu được một số ứng dụng quan trọng của silicon và hợp chất của silicon.

‒ *Tìm hiểu tự nhiên:* Trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicate và mô tả các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thuỷ tinh, xi măng.

‒ *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Sưu tầm và giới thiệu được một số ứng dụng quan trọng của silicon và hợp chất của silicon được gia đình em sử dụng.

**3. Về phẩm chất**

‒ Chăm chỉ, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân để tìm hiểu về protein.

‒ Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ khi được GV và bạn cùng nhóm phân công.

‒ Trung thực, cẩn thận trong trình bày kết quả học tập của cá nhân và của nhóm..

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Thí nghiệm trong hoạt động Mở đầu:

+ Các mẫu rắn gồm: Đá vôi, cát (nên đặt trên đĩa thuỷ tinh).

+ Dung dịch HCl (khoảng 1 M) và pipet nhỏ giọt.

* Tranh ảnh: khu khai thác đá vôi, bãi cát, mỏ đất sét,...
* Video hoặc các hình ảnh mô tả quy trình sản xuất gốm, thuỷ tinh, xi măng.

GV có thể tìm video trên youtube:

+ Ví dụ một quy trình sản xuất đồ gốm (làng gốm Bát Tràng): https://www.youtube.com/watch?v=ttxoMD7sBps&t=146s

+ Ví dụ một quy trình sản xuất thuỷ tinh: https://www.youtube.com/watch?v=ASJQN\_7lo4Q

+ Ví dụ một quy trình sản xuất xi măng: https://www.youtube.com/watch?v=O\_qlY\_LhHRE

Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 1.** a) Ở Việt Nam, đá vôi được khai thác chủ yếu từ nguồn tự nhiên nào?  b) Viết phương trình hoá học của phản ứng nhiệt phân đá vôi và phản ứng vôi sống.    CaCO3  Đá vôi  CaO  Vôi sống  Ca(OH)2  Vôi tôi  nung  + H2O  ..............................................................................................................................................  ..............................................................................................................................................  **Câu 2.** a) Vì sao đá vôi, vôi sống và vôi tôi đều có thể làm giảm acid trong đất?  b) Vì sao vôi tôi được dùng để xử lí SO2 trong khí thải? Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.  ..............................................................................................................................................  ..............................................................................................................................................  **Câu 3.** Calcium carbonate được sử dụng làm thuốc. Hãy tìm hiểu và cho biết tác dụng của loại thuốc này.  ADCAL D3 CAPLETS 750mg/200IU – Ways Pharmacy  .............................................................................................................................................. |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| **Câu 1.**  a) Liệt kê các ứng dụng của cát, đất sét trong đời sống và trong sản xuất.  b) Đất sét thường có màu xám. Tìm hiểu để giải thích vì sao gạch và ngói thường có màu “đỏ gạch”.  ...........................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 2.** Quá trình sản xuất thuỷ tinh, đồ gốm và xi măng có chung các công đoạn nào? Giải thích.  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................ |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 1.** Hãy cho biết trong gia đình em đang sử dụng nhiên liệu hoá thạch nào?  ..............................................................................................................................................  **Câu 2.** Con người có thể tạo được nhiên liệu hoá thạch không? Giải thích.  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 3.**Nhiên liệu hóa thạch là gì Việc khai thác và sử dụng nhiên liệu hóa thạch đã đem đến cho con người những lợi ích gì và việc này đã ảnh hưởng đến môi trường như thế nào?  ............................................................................................................................................................................................................................................................................................  **Câu 4.** Dựa vào thành phần hoá học, giải thích vì sao khi đốt cháy các nhiên liệu hoá thạch luôn phát thải khí carbon dioxide vào bầu khí quyển.  ..............................................................................................................................................  ..............................................................................................................................................  **Câu 5.** Việc sử dụng các thiết bị ở hình có giúp tiết kiệm được nhiên liệu hoá thạch không? Giải thích.  Khó xử lý pin năng lượng mặt trời sau khi hết thời hạn sử dụngNăng Lượng Gió Là Gì? Ưu Điểm, Nhược Điểm, Ứng Dụng  ..............................................................................................................................................  ..............................................................................................................................................  **Câu 6.** Viết phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy hydrogen. Giải thích vì sao khi được sử dụng làm nhiên liệu thì hydrogen là nhiên liệu sạch?  Chiến lược phát triển hydrogen xanh: Khác biệt giữa Mỹ và EU  ........................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật công não, động não, mảnh ghép, trực quan thông qua thí nghiệm.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** HS sự tò mò, ham thích khám phá các vấn đề liên quan đến thành phần của các chất nguyên liệu trong sản xuất gốm, thuỷ tinh, xi măng như đá vôi, cát,..., từ đó xác định được vấn đề của bài học

**b) Nội dung:**

- GV hướng dẫn học sinh quan sát hình 31.1 đến 31.3 SGK, trả lời câu hỏi

**?** Đá vôi, cát, đất sét thường được sử dụng để tạo các sản phẩm nào sau đây?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Xi măng là gì? Có những loại nào và giá bán bao nhiêu? - CafeLand.Vn* | *Chai thủy tinh màu Oxford 1L - Bomiorli Rocco | Shopee Việt Nam* | *Mua Online Cối Chày Sứ, Cối Sắt, Cối Chày Thủy Tinh | chính hãng, giá rẻ |  Fact-Depot* |
| *Xi măng* | *Chai thủy tinh* | *Cối và chày trong PTN* |

- Rút ra nhận xét

- Giáo viên chốt giới thiệu nội dung bài học

**c)** **Sản phẩm:**

– Đá vôi thường được dùng để sản xuất xi măng.

– Cát thường được dùng để sản xuất chai thủy tinh.

– Đất sét thường được dùng để sản xuất cối và chày trong phòng thí nghiệm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV hướng dẫn học sinh quan sát hình 31.1 đến 31.3 SGK, trả lời câu hỏi trong SGK: Đá vôi, cát, đất sét thường được sử dụng để tạo các sản phẩm nào sau đây?  Giáo viên chốt giới thiệu nội dung bài học | Học sinh quan sát vật mẫu và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  ‒ HS suy nghĩ độc lập và trả lời theo ý kiến cá nhân. | Nhận nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả:  - GV gọi một vài HS trả lời. Sau đó giáo viên giới thiệu bài | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài** |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu ứng dụng của đá vôi**

1. **Mục tiêu:**

- Trình bày được nguồn đá vôi, thành phần chính của đá vôi trong tự nhiên; các ứng dụng từ đá vôi: sản phẩm đá vôi nghiền, calcium oxide, calcium hydroxide, nguyên liệu sản xuất xi măng.

1. **Nội dung:**

- GV chia lớp thành 3 nhóm chuyên gia, sử dụng kĩ thuật mảnh ghép và yêu cầu công việc:

**- Nhóm 1:** Tìm hiểu về nguồn đá vôi: trên Trái Đất được tìm thấy ở đâu; ở nước ta đá vôi có nhiều ở đâu?

**- Nhóm 2:**  Tìm hiểu về thành phần chính của đá vôi là gì; quy trình sản xuất vôi tôi

**- Nhóm 3:**

**+** Trình bày các ứng dụng từ đá vôi.

+ Việc khai thác đá vôi có ảnh hưởng gì đến môi trường? Hãy đề xuất một số biện pháp để giảm thiểu những tác động xấu đến môi trường do việc khai thác đá vôi.

- Yêu cầu HS đọc mục I trong SGK trang 149, 150 và trả lời các câu hỏi dtrong phiếu học tập số 1

1. **Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 1.** a) Ở Việt Nam, đá vôi được khai thác chủ yếu từ nguồn tự nhiên nào?  b) Viết phương trình hoá học của phản ứng nhiệt phân đá vôi và phản ứng vôi sống.    CaCO3  Đá vôi  CaO  Vôi sống  Ca(OH)2  Vôi tôi  nung  + H2O  a) Ở Việt Nam, đá vôi được khai thác chủ yếu từ các dãy núi đá vôi tập trung ở các tỉnh thuộc Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ.  b)  – Nhiệt phân đá vôi: CaCO3 CaO + CO2  – Phản ứng vôi sống tác dụng với nước: CaO + H2O  Ca(OH)2  **Câu 2.** a) Vì sao đá vôi, vôi sống và vôi tôi đều có thể làm giảm acid trong đất?  b) Vì sao vôi tôi được dùng để xử lí SO2 trong khí thải? Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.  a) Đá vôi (CaCO3), vôi sống (CaO) và vôi tôi (Ca(OH)2) đều tác dụng được với acid trong đất nên có thể làm giảm acid trong đất.  b) Vôi tôi được dùng để xử lí SO2 trong khí thải vì nó có khả năng hấp thụ SO2 tạo thành chất kết tủa.  Phương trình hóa học: Ca(OH)2 + SO2 → CaSO3↓ + H2O  **Câu 3.** Calcium carbonate được sử dụng làm thuốc. Hãy tìm hiểu và cho biết tác dụng của loại thuốc này.  ADCAL D3 CAPLETS 750mg/200IU – Ways Pharmacy  Tác dụng: Bổ sung calcium và vitamin D3. |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  – GV sử dụng kĩ thuật mảnh ghép, thực hiện:  *Vòng 1: Nhóm chuyên gia*  - Chia lớp thành 3 nhóm chuyên gia.  - Yêu cầu HS đọc mục I trong SGK trang 149, 150 và thực hiện:  **- Nhóm 1:** Tìm hiểu về nguồn đá vôi: trên Trái Đất được tìm thấy ở đâu; ở nước ta đá vôi có nhiều ở đâu?  **- Nhóm 2:**  Tìm hiểu về thành phần chính của đá vôi là gì; quy trình sản xuất vôi tôi  **- Nhóm 3:**  **+** Trình bày các ứng dụng từ đá vôi.  + Việc khai thác đá vôi có ảnh hưởng gì đến môi trường? Hãy đề xuất một số biện pháp để giảm thiểu những tác động xấu đến môi trường do việc khai thác đá vôi.  *Vòng 2: Nhóm các mảnh ghép:*  + Hướng dẫn HS hình thành nhóm mới: mỗi nhóm mới gồm 6 thành viên, hai thành viên đến từ 1 nhóm chuyên gia.  + Yêu cầu các thành viên trong nhóm chia sẻ đầy đủ các thông tin tìm hiểu được từ vòng chuyên gia cho các thành viên còn lại của nhóm.  + Yêu cầu HS các nhóm thảo luận và thực hiện các nhiệm vụ trả lời phiếu học tập số 1 | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - Thảo luận với các thành viên trong nhóm để thực hiện các nhiệm vụ  - GV quan sát HS thực hiện nhiệm vụ, hướng dẫn và hỗ trợ (nếu cần). | Thảo luận nhóm. |
| Báo cáo kết quả:  - Các nhóm báo cáo kết quả thảo luận  - Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - HS khác nhận xét |
| **Tổng kết**  – GV chốt kiến thức: **I. KHAI THÁC ĐÁ VÔI** **1. Nguồn gốc đá vôi**  Đá vôi là loại đá trầm tích được tìm thấy và khai thác ở các vùng mỏ hoặc núi đá vôi  **2. Thành phần chính của đá vôi**  Thành phần chính là hợp chất calcium carbonate (CaCO3). Calcium carbonate là chất rắn màu trắng, không tan trong nước.  **3. Các ứng dụng từ đá vôi**  **a) Đá vôi nghiền**  Đá vôi được nghiền thành hạt nhỏ mịn, dùng làm chất độn cao su trong sản xuất săm lốp xe, chất độn trong sản xuất chất dẻo,...; được sử dụng nhiều trong công nghiệp thuỷ tinh, xi măng,...  **b) Sản xuất Calcium oxide**  **-** Nung nóng đá vôi ở nhiệt độ cao xảy ra phản ứng phân huỷ tạo thành vôi sống (thành phần chính là calcium oxide) và khí carbon dioxide.  – Calcium oxide (CaO)  + Là chất rắn, màu trắng, hút ẩm mạnh, phản ứng với nước tạo calcium hydroxide.  + Sử dụng làm nguyên liệu trong sản xuất thuỷ tinh, làm chất tạo xỉ trong luyện kim và còn được sử dụng trong xử lí nước thải, khử chua cho đất, khử trùng.  **c) Sản xuất calcium hydroxide** (Ca(OH)2)  + Là chất rắn, màu trắng, ít tan trong nước, tạo dung dịch base mạnh (gọi là nước vôi trong).  + Ứng dụng như khử chua đất trồng, sản xuất clorua vôi dùng để tẩy trắng và khử trùng,... | Ghi nhớ kiến thức và ghi nội dung vào vở |

**Hoạt động 2.2: Ứng dụng của silicon và hợp chất của silicon**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được một số ứng dụng quan trọng của silicon và hợp chất silicon.

- Trình bày được sơ lược ngành công nghiệp silicste

- Mô tả được các công đoạn chính sản xuất đồ gốm, thủy tinh, xi măng.

1. Nội dung:

- Giáo viên lần lượt chiếu các video: quy trình sản xuất đồ gốm (làng gốm Bát Tràng), sản xuất thủy tinh, sản xuất xi măng, kết hợp cho học sinh đọc thông tin trong mục II SGK trang 151, 152 trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập

- Giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, nhóm thuyết trình các nội dung sau:

+Tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất thủy tính

+ Tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất đồ gốm: Gạch ngói

+ Tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất đồ gốm: Sứ

+ Tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất Xi măng

1. **Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 2** |
| **Câu 1.**  a) Ứng dụng của cát, đất sét trong đời sống và trong sản xuất là nguyên liệu chính của ngành công nghiệp silicate để sản xuất thủy tinh, đồ gốm, xi măng.  b) Đất sét thường có màu xám nhưng gạch và ngói được sản xuất từ đất sét thường có màu “đỏ gạch” là do sắt oxide có ở trong đất sét gây ra.  **Câu 2.**  – Quá trình sản xuất thuỷ tinh, đồ gốm và xi măng có chung các công đoạn ban đầu là cần nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu rồi đem nung.  – Giải thích: Việc nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu sẽ giúp các nguyên liệu được trộn đều. Việc đem nung sẽ giúp loại bỏ các thành phần không mong muốn. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sản phẩm** | | **Nguyên liệu chính** | **Công đoạn chính** |
| Thủy tinh | | Cát thạch anh (cát trắng), đá vôi, soda | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu rồi nung chảy.  – Kết hợp quá trình làm nguội thuỷ tinh lỏng với quá trình tạo hình cho sản phẩm. |
| Đồ gốm | Gạch ngói | Đất sét, nước, có hoặc không có cát | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu thành khối dẻo, tạo hình cho sản phẩm thô, sấy khô.  – Nung sản phẩm thô đã sấy khô ở nhiệt độ cao. |
| Sứ | Đất sét trắng, cát trắng, nước, một số hợp chất của kim loại | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu thành khối dẻo, tạo hình cho sản phẩm thô, sấy khô.  – Nung sản phẩm thô:  + Nung lần thứ nhất ở nhiệt độ cao.  + Trang trí, tầm một số hợp chất của kim loại (tráng men) lên sản phẩm thô rồi nung lần thứ hai ở nhiệt độ cao. |
| Xi măng | | Đất sét có hàm lượng silicon cao, đá vôi, chất phụ gia | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp đất sét, đá vôi,... rồi nung ở nhiệt độ cao, để nguội thu được hỗn hợp rắn gọi là clinker.  – Thêm chất phụ gia vào clinker trộn, nghiền thu được xi măng. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Giáo viên lần lượt chiếu các video.  + Ví dụ một quy trình sản xuất đồ gốm (làng gốm Bát Tràng): https://www.youtube.com/watch?v=ttxoMD7sBps&t=146s  + Ví dụ một quy trình sản xuất thuỷ tinh: https://www.youtube.com/watch?v=ASJQN\_7lo4Q  + Ví dụ một quy trình sản xuất xi măng: https://www.youtube.com/watch?v=O\_qlY\_LhHRE  - Giáo viên cho học sinh đọc thông tin trong mục II SGK trang 151, 152 trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập  **Câu 1.**  a) Liệt kê các ứng dụng của cát, đất sét trong đời sống và trong sản xuất.  b) Đất sét thường có màu xám. Tìm hiểu để giải thích vì sao gạch và ngói thường có màu “đỏ gạch”.  **Câu 2.** Quá trình sản xuất thuỷ tinh, đồ gốm và xi măng có chung các công đoạn nào? Giải thích.  - Sau đó giáo viên chia lớp thành 4 nhóm, nhóm thuyết trình các nội dung phân côngcsau:  + Nhóm 1 tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất thủy tính  + Nhóm 2 tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất đồ gốm: Gạch ngói  + Nhóm 3 tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất đồ gốm: Sứ  + Nhóm 4 tìm hiểu nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất Xi măng | HS nhận nhiệm vụ.  Chia nhóm |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS xem từng video và đọc từng phần trong SGK, sau đó làm thảo luận nhóm để tóm tắt về mỗi quy trình sản xuất.  - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết. | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra. |
| Báo cáo kết quả:  - Đại diện các nhóm lần lượt trình bày kết quả  - HS các nhóm khác lắng nghe, nêu ý kiến (nếu có).  - GV thực hiện:  + Nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm.  + Nêu kết luận chung: | - Đại diện trả lời câu hỏi |
| **Tổng kết:** **II. SƠ LƯỢC NGÀNH CÔNG NGIỆP SILICATE** **1. Ứng dụng của silicon**  - Silicon tinh khiết là vật liệu bán dẫn, được sử dụng rộng rãi để chế tạo các vi mạch điện tử, thiết bị quang điện, cảm biến, pin Mặt Trời,...   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Cách lắp đặt tấm pin năng lượng mặt trời - Hướng dẫn lắp đặt Soltech | Hợp kim là gì? Những thông tin mà bạn cần biết về hợp kim | | Các cường quốc ráo riết đua sản xuất chất bán dẫn - Tạp chí Tài chính | | a) Sản xuất các tấm pin Mặt trời | b) Chế tạo hợp kim | c) Sản xuất chất bán dẫn | |   **Hình.** Một số ứng dụng quan trọng của silicon  **2. Ứng dụng của các hợp chất chứa nguyên tố silicon**  Ngành công nghiệp silicate là ngành công nghiệp sản xuất các sản phẩm như: đồ gốm, thuỷ tinh, xi măng từ những hợp chất của silicon và các hoá chất khác.  **Bảng.** Nguyên liệu và các công đoạn chính sản xuất thuỷ tinh, đồ gốm, xi măng   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Sản phẩm** | | **Nguyên liệu chính** | **Công đoạn chính** | | Thủy tinh | | Cát thạch anh (cát trắng), đá vôi, soda | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu rồi nung chảy.  – Kết hợp quá trình làm nguội thuỷ tinh lỏng với quá trình tạo hình cho sản phẩm. | | Đồ gốm | Gạch ngói | Đất sét, nước, có hoặc không có cát | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu thành khối dẻo, tạo hình cho sản phẩm thô, sấy khô.  – Nung sản phẩm thô đã sấy khô ở nhiệt độ cao. | | Sứ | Đất sét trắng, cát trắng, nước, một số hợp chất của kim loại | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp nguyên liệu thành khối dẻo, tạo hình cho sản phẩm thô, sấy khô.  – Nung sản phẩm thô:  + Nung lần thứ nhất ở nhiệt độ cao.  + Trang trí, tầm một số hợp chất của kim loại (tráng men) lên sản phẩm thô rồi nung lần thứ hai ở nhiệt độ cao. | | Xi măng | | Đất sét có hàm lượng silicon cao, đá vôi, chất phụ gia | – Nghiền, phối trộn hỗn hợp đất sét, đá vôi,... rồi nung ở nhiệt độ cao, để nguội thu được hỗn hợp rắn gọi là clinker.  – Thêm chất phụ gia vào clinker trộn, nghiền thu được xi măng. | | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu khai thác nhiên liệu hóa thạch**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khái niệm nhiên liệu hóa thạch.

- Trình bày được lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch và thực trạng của việc khai thác nhiên liệu hóa thạch hiện nay.

- Nêu được một số giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch.

1. **Nội dung:**

- GV chia lớp thành 6 nhóm

- Yêu cầu HS đọc mục III trong SGK trang 152, 153 và trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập số 3

1. **Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 1.** Hãy cho biết trong gia đình em đang sử dụng nhiên liệu hoá thạch nào?  We Live in the Age of Fossil Fuels - The Pros and the Cons  – Bếp gas dùng khí gas  – Xe máy dùng xăng  – Ô tô dùng dầu diesel  – Máy móc dùng dầu diesel  – Bếp than nướng dùng than…  **Câu 2.** Con người có thể tạo được nhiên liệu hoá thạch không? Giải thích.  Con người có thể tạo ra được nhiên liệu hóa thạch nhân tạo do ngành công nghiệp của thế giới rất phát triển tuy nhiên việc này lại tốn nhiều thời gian, tiền bạc không những thế còn có thể gây ô nhiễm môi trường.  **Câu 3.**Nhiên liệu hóa thạch là gì Việc khai thác và sử dụng nhiên liệu hóa thạch đã đem đến cho con người những lợi ích gì và việc này đã ảnh hưởng đến môi trường như thế nào?  – Nhiên liệu hóa thạch là các loại nhiên liệu tự nhiên được tạo thành từ quá trình phân hủy các sinh vật bị chôn vùi cách đây hàng trăm triệu năm.  – Nhiên liệu hóa thạch mang đến cho con người rất nhiều lợi ích thiết thực trong cuộc sống. Nó cung cấp các nguồn nhiên liệu dồi dào phục vụ cho đời sống sinh hoạt và sản xuất của con người như thắp sáng, sưởi, nấu nướng, đi lại, …  – Việc khai thác nhiên liệu hóa thạch với sản lượng lớn đang dẫn đến nguy cơ cạn kiệt nguồn tài nguyên này. Mặt khác, quá trình đốt cháy nhiên liệu hóa thạch sinh ra một lượng lớn các chất thải như carbon dioxide, carbon monoxide, các oxide của lưu huỳnh, oxide của nitrogen, … tác động tiêu cực đến môi trường và sức khỏe con người.  **Câu 4.**  Nhiên liệu hóa thạch như than, dầu mỏ, ... đều là các hydrocarbon nên trong thành phần chắc chắn chứa nguyên tố carbon. Vì vậy, khi đốt các nhiên liệu hóa thạch luôn phát thải khí carbon dioxide vào bầu khí quyển.  **Câu 5.** .  Việc sử dụng các thiết bị ở hình là năng lượng mặt trời, năng lượng gió có giúp tiết kiệm được nhiên liệu hoá thạch vì các nguồn năng lượng này là năng lượng sạch và không phát thải khí gây ô nhiễm.  **Câu 6.**  Phương trình hóa học: 2H2 + O2 2H2O  Khi được sử dụng làm nhiên liệu thì hydrogen là nhiên liệu sạch vì sản phẩm khi đốt cháy chỉ sinh ra hơi nước. |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  – GV chia lớp thành 6 nhóm  - Yêu cầu HS đọc mục III trong SGK trang 152, 153 và thực hiện:  **- Nhóm 1:** Hãy cho biết trong gia đình em đang sử dụng nhiên liệu hoá thạch nào?  **- Nhóm 2:**   Con người có thể tạo được nhiên liệu hoá thạch không? Giải thích.  **- Nhóm 3:** Nhiên liệu hóa thạch là gì Việc khai thác và sử dụng nhiên liệu hóa thạch đã đem đến cho con người những lợi ích gì và việc này đã ảnh hưởng đến môi trường như thế nào?  **- Nhóm 4:**  Dựa vào thành phần hoá học, giải thích vì sao khi đốt cháy các nhiên liệu hoá thạch luôn phát thải khí carbon dioxide vào bầu khí quyển.  **- Nhóm 5:** Việc sử dụng các thiết bị ở hình có giúp tiết kiệm được nhiên liệu hoá thạch không? Giải thích.   |  |  | | --- | --- | | Khó xử lý pin năng lượng mặt trời sau khi hết thời hạn sử dụng | Năng Lượng Gió Là Gì? Ưu Điểm, Nhược Điểm, Ứng Dụng |   **- Nhóm 6:** Viết phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy hydrogen. Giải thích vì sao khi được sử dụng làm nhiên liệu thì hydrogen là nhiên liệu sạch?  Chiến lược phát triển hydrogen xanh: Khác biệt giữa Mỹ và EU  – GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, dựa vào thông tin được cung cấp trong SGK, hoàn thành nhiệm vụ | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - Thảo luận với các thành viên trong nhóm để thực hiện các nhiệm vụ  - GV quan sát HS thực hiện nhiệm vụ, hướng dẫn và hỗ trợ (nếu cần). | Thảo luận nhóm. |
| Báo cáo kết quả:  - Các nhóm báo cáo kết quả thảo luận  - Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - HS khác nhận xét |
| **Tổng kết**  – GV chốt kiến thức: **III. KHAI THÁC NHIÊN LIỆU HÓA THẠCH** **1.Nhiên liệu hóa thạch và lợi ích của việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch**  Nhiên liệu hoá thạch có trữ lượng lớn, mang lại cho con người nhiều lợi ích về kinh tế và cung cấp phần lớn tổng năng lượng hiện có trên toàn thế giới.  **2. Thực trạng khai thác nhiên liệu hóa thạch**  Nhiên liệu hoá thạch là nguồn năng lượng chủ yếu của thế giới hiện nay. Trữ lượng các loại nhiên liệu này đang dần cạn kiệt do việc khai thác nhiên liệu hoá thạch đang diễn ra với quy mô ngày càng lớn để đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế – xã hội. Việc khai thác này cũng gây ra những tác động tiêu cực đến môi trường, như ô nhiễm không khí, nguồn nước, đất đai, ...  **2. Giải pháp hạn chế việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch**  Con người đang thực hiện nhiều giải pháp để hạn chế sử dụng nhiên liệu hoá thạch như:  + Sử dụng tiết kiệm nhiên liệu hóa thạch;  + Sử dụng một số nhiên liệu thay thế nhiên liệu hoá thạch;  + Sử dụng năng lượng từ gió, nước, mặt trời thay thế năng lượng từ nhiên liệu hoá thạch;  + Đánh thuế carbon;  + Tuyên truyền nâng cao nhận thức của người dân về biến đổi khí hậu;  + Sử dụng phương tiện giao thông công cộng hoặc đi bộ, xe đạp;... | Ghi nhớ kiến thức và ghi nội dung vào vở |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:**

Áp dụng được những kiến thức đã học để thực hiện các yêu cầu tương tự mà giáo viên yêu cầu.

1. Nội dung:

- GV cho HS làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm dưới hình thức cho chơi rung chuông vàng.

**c) Sản phẩm:**

Trắc nghiệm: 1-A; 2-C, 3-D; 4-C; 5-C; 6-B; 7-A; 8-A; 9-C, 10-B.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu câu hỏi, HS sử dụng bảng A, B, C, D để trả lời câu hỏi.  - Luật chơi:  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 10 giây, trả lời bằng cách đưa bảng chữ cái lên sau khi hết thời gian. Thí sinh nào có tổng số điểm nhiều nhất sau 10 câu hỏi sẽ là thí sinh chiến thắng cuộc thi rung chuông vàng.  **Câu 1.** Nguyên liệu nào sau đây được sử dụng để làm phấn viết bảng?  **A.** Đá vôi. **B.** Cát. **C.** Sỏi. **D.** Than đá.  **Câu 2.** Nhỏ một vài giọt hydrochloric acid lên một viên đá vôi thu được hiện tượng nào sau đây?  **A.** Đá vôi đổi màu. **B.** Không có hiện tượng gì.  **C.** Sủi bọt khí. **D.** Đá vôi bốc cháy.  **Câu 3.** Từ cát thạch anh sản xuất ra  **A.** xi măng. **B.** gạch ngói, đồ gốm.  **C.** vôi sống. **D.**thủy tinh.  **Câu 4** Thành phần chính của đá vôi là calcium carbonate. Công thức của calcium carbonate là  **A.** CaSO3. **B.** CaCl2. **C.** CaCO3. **D.** Ca(HCO3)2.  **Câu 5.** Công nghiệp silicate là ngành công nghiệp chế biến các hợp chất của silicon. Ngành sản xuất nào sau đây không thuộc ngành công nghiệp silicate?  **A.** Sản xuất xi măng. **B.** Sản xuất đồ gốm.  **C.** Sản xuất thủy tinh hữu cơ. **D.** Sản xuất thủy tinh.  **Câu 6** Để sản xuất thủy tinh loại thông thường (hỗn hợp sodium silicate, calcium silicate) cần các hóa chất sau:  **A.** Đá vôi, H2SiO3, NaOH. **B.** Cát trắng, đá vôi, soda.  **C.** Đá vôi, H2SiO3, soda. **D.** Cát trắng, đá vôi, NaOH.  **Câu 7.** Nguyên liệu để sản xuất đồ gốm là  **A.** Đất sét, thạch anh, fenspat. **B.** Đất sét, đá vôi, cát.  **C.** Cát, thạch anh, đá vôi, soda. **D.** Đất sét, thạch anh, đá vôi.  **Câu 8.** SiO2 là nguyên liệu quan trọng để sản xuất  **A.** Thủy tinh, đồ gốm. **B.** Thạch cao.  **C.** Chất dẻo. **D.** Phân bón hóa học.  **Câu 9.** Nhiên liệu hóa thạch  **A.** là nguồn nhiên liệu tái tạo.  **B.** là đá chứa ít nhất 50% xác động và thực vật.  **C.** được tạo thành từ quá trình phân hủy các sinh vật chôn vùi hàng triệu năm trước.  **D.** chỉ bao gồm dầu mỏ, than đá.  **Câu 10.** Khí nào sau đây khi cháy **không** gây ô nhiễm môi trường?  **A.** C4H10. **B.** H2. **C.** CH4. **D.** CO. | Học sinh tham gia trò chơi |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  - Vận dụng kiến thức đã học trong bài để hoàn thành bài tập. | - Học sinh trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Cho HS trả lời, giải thích về câu trả lời.  - GV tổng kết về nội dung kiến thức. | Lắng nghe nhận xét của GV . |
| **Tổng kết**  GV nhận xét chung và chúc mừng những HS có kết quả tốt. |  |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng các kiến thức đã học trong bài protein vào thực tế cuộc sống.

**b. Nội dung**: Giáo viên tổ chức cho học sinh trả lời một số bài tập

**c. Sản phẩm**:

**Câu 1.**

a) Đá vôi (CaCO3), vôi sống (CaO) và vôi tôi (Ca(OH)2) đều tác dụng được với acid trong đất nên có thể làm giảm acid trong đất.

b) Vôi tôi được dùng để xử lí SO2 trong khí thải vì nó có khả năng hấp thụ SO2 tạo thành chất kết tủa.

Phương trình hóa học: Ca(OH)2 + SO2 → CaSO3↓ + H2O

c) Tác dụng: Bổ sung calcium và vitamin D3.

**Câu 2.** a) Gạch không nung là loại gạch xây, sau khi được tạo hình thì tự đóng rắn đạt các chỉ số về cơ học: Cường độ nén, uốn, độ hút nước... mà không cần qua nhiệt độ.

b) Giải thích:

– Phương pháp sản xuất gạch thủ công thì cần sử dụng đất sét để sản xuất từ đó giảm diện tích đất nông nghiệp và gây ô nhiễm môi trường.

– Gạch không nung không dùng nguyên liệu đất sét, không dùng than, củi, … để đốt nên tiết kiệm nhiên liệu năng lượng và không thải khói bụi gây ô nhiễm môi trường.

– Gạch không nung có tính chịu lực cao, cách âm, cách nhiệt phòng hoả, chống thấm, chống nước, kích thước chuẩn xác, quy cách hoàn hảo hơn vật liệu nung.

**Câu 3.** \* Ưu điểm

– Giảm được việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch

– Xe điện là loại phương tiện giao thông không phát ra khí thải.

– Tiết kiệm chi phí nhiên liệu

\* Nhược điểm

– Hạn chế về cơ sở hạ tầng cho các trạm sạc xe điện

– Phạm vi chạy không nhất quán.

– Phạm vi chạy tối đa vẫn còn hạn chế.

**Câu 4.**

**Hố gom**

**Hầm Biogas**

**Hồ sinh học**

**Trạm XLNT**

*Quy trình sản xuất Biogas từ nước thải chăn nuôi gia súc*

1. Hố gom: Cần thu gom nước thải chăn nuôi vào đây.

2. Hầm biogas: Là nơi diễn ra quá trình xử lý kỵ khí, cũng là giai đoạn quan trọng nhất của quy trình sản xuất khí Biogas.

3. Hồ sinh học: Chứa nước thải sau xử lý hầm Biogas, nhầm mục đích ổn định lưu lượng và nồng độ ô nhiễm của nước thải.

4. Trạm xử lý nước thải: Xử lý các thành phần COD/BOD, TSS, Tổng nitrogen, Ammonia đạt quy chuẩn xả thải.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***Giao nhiệm vụ:***  GV yêu cầu HS làm các bài tập sau:  **Câu 1.**  a) Vì sao đá vôi, vôi sống và vôi tôi đều có thể làm giảm acid trong đất?  b) Vì sao vôi tôi được dùng để xử lí SO2 trong khí thải? Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.  c) Calcium carbonate được sử dụng làm thuốc. Hãy tìm hiểu và cho biết tác dụng của loại thuốc này.  ADCAL D3 CAPLETS 750mg/200IU – Ways Pharmacy  **Câu 2.** Tìm kiếm thông tin từ internet hoặc sách, báo, em hãy cho biết:  a) Gạch không nung là gì?  Gạch không nung là gì? [ƯU NHƯỢC ĐIỂM] Của từng loại gạch   1. Hiện nay, nước ta đang khuyến khích việc xoá bỏ các lò gạch thủ công, thay thế bằng việc sản xuất gạch không nung. Giải thích việc làm này.   **Câu 3.** Xe điện là một trong các giải pháp thay thế hiệu quả cho một số phương tiện giao thông gây ô nhiễm môi trường như hiện nay. Em hãy cho biết ưu và nhược điểm của việc sử dụng xe chạy bằng điện thay thế xe chạy bằng nhiên – liệu xăng, dầu.  Bảng Giá Xe Máy Điện VinFast | Siêu Rẻ | Ưu Đãi Khủng 2024 | SONSU  **Câu 4.** Một số hộ gia đình ở nông thôn đã và đang sử dụng biogas trong sinh hoạt thay thế cho việc dùng than, củi để đun nấu. Em hãy tìm hiểu và giới thiệu ngắn gọn quy trình sản xuất biogas cho các bạn cùng biết. | Giao nhiệm vụ |
| ***Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS các nhóm hoàn thành câu hỏi vận dụng  ‒ GV hướng dẫn và giúp HS hoàn thành câu Vận dụng thực tiễn. | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| ***Báo cáo kết quả:***  - Đại diện 1 nhóm HS lên bảng trình bày.  - HS so sánh sản phẩm của nhóm bạn với nhóm mình và nêu nhận xét, bổ sung (nếu có). |  |
| **Tổng kết**  GV thực hiện:  + Nhận xét chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.  + Đưa đáp án đúng. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

- Coi trước bài mới

**CHỦ ĐỀ 10: KHAI THÁC TÀI NGUYÊN TỪ VỎ TRÁI ĐẤT**

**Bài 32. NGUỒN CARBON. CHU TRÌNH CARBON.**

**SỰ ẤM LÊN TOÀN CẦU**

**Thời lượng: 3 tiết**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên (than, kim cương, carbon dioxide, các muối carbonate, các hợp chất hữu cơ).

- Trình bày được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ, chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó.

- Nêu được khí carbon dioxide và methane là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, sự ấm lên toang cầu.

- Trình bày được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; những dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

‒ *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực tìm hiểu một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên.

‒ *Giao tiếp và hợp tác:* Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ; Chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó; Nguồn gốc tự nhiên và nguồn gốc nhân tạo của methane; Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày ý kiến.

‒ *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Thảo luận với các thành viên trong nhóm nhằm nêu được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; Dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài một số biện pháp giảm lượng khí thải carbon dioxide ở trong nước và ở phạm vi toàn cầu.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

‒ *Nhận thức khoa học tự nhiên:* Nêu được một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên; Trình bày được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ; Chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó; Trình bày được nguồn gốc tự nhiên và nguồn gốc nhân tạo của methane; Nêu được khí carbon dioxide và methane là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, sự ấm lên toàn cầu.

‒ *Tìm hiểu tự nhiên:* Trình bày được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; Những dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài.

‒ *Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:* Liên hệ thực tế và nêu được được một số biện pháp giảm lượng khí thải carbon dioxide ở trong nước và ở phạm vi toàn cầu.

**3. Về phẩm chất**

‒ Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.

‒ Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.

‒ Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

‒ Tranh ảnh, video clip (hoặc dụng cụ thí nghiệm) về chu trình carbon, hiệu ứng nhà kính, biến đổi khí hậu, ... như trong SGK mô tả, MS Powerpoint bài giảng.

Phiếu học tập

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 1.** Trong hạt đậu nành, nguyên tố carbon tồn tại chủ yếu trong các hợp chất vô cơ hay hợp chất hữu cơ  IMG_256  .............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................  **Câu 2.** Quan sát hình, hãy cho biết carbon tồn tại dưới những dạng nào trong tự nhiên?   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A pile of black rocks  Description automatically generated | | A close up of a diamond  Description automatically generated | | | a) Than | | b) Kim cương | | | CÔNG NGHỆ XỬ LÍ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP | Calcite là gì? Những công dụng của nó có thể khiến bạn bất ngờ | | 20+ Thực phẩm giàu protein, dễ làm, dễ ăn, tốt cho sức khỏe | TIKI | | c) Khí CO2 sinh ra từ nhà máy trong công nghiệp | d) Khoáng vật Calcite chứa CaCO3 | | e) Thực phẩm chứa nhiều protein |   .............................................................................................................................................  ............................................................................................................................................  **Câu 3.** Viết phương trình hóa học của phản ứng đốt cháy ethylic alcohol, methane, than.  .............................................................................................................................................  ..............................................................................................................................................  **Câu 4.** Cho bảng sau:  **Bảng 32.1.**Nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 1 gam một số chất   |  |  | | --- | --- | | **Chất (1 gam)** | **Lượng nhiệt tỏa ra (kJ)** | | Butane | 49,5 | | Than | 15,0 – 27,0 | | Methane | 55,5 | | Hydrogen | 141,8 |   a) Xếp các chất thành dãy theo chiều giảm dần nhiệt lượng toả ra khi đốt cháy 1 gam mỗi chất.  b) Chỉ ra lợi ích khi dùng hydrogen làm nhiên liệu thay thế nhiên liệu hoá thạch  .............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................  **Câu 5.** Từ hình 32.3, hãy chỉ ra:  a) Tên gọi các quá trình hấp thụ khí CO2 từ bầu khí quyền.  b) Tên gọi các quá trình phát thải khí CO2 trở lại bầu khí quyền.  c) Quá trình hợp chất của carbon trong thực vật chuyển thành CO2 phát thải vào bầu khí quyển  .............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................  **Câu 6.** a) Khi CO2 đi vào đại dương, nguyên tố carbon dần sẽ là thành phần của các tài nguyên nào?  b) Từ các tài nguyên đó, quá trình nào của con người đã phát thải carbon trở lại khí quyển dưới dạng khí CO2?  .............................................................................................................................................  ............................................................................................................................................. |

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 1.**  a) Trong tự nhiên, methane được tạo thành từ đâu?  b) Hãy sử dụng sơ đồ tư duy để tóm tắt lại nguồn gốc của methane.  .............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................  **Câu 2.** Trong những năm gần đây, hiện tượng biến đổi khí hậu diễn ra hầu như ở nhiều nơi trên Trái Đất. Ảnh hưởng của nó ngày càng nghiêm trọng đến môi trường tự nhiên và con người. Nguyên nhân gây ra sự bất thường của khí hậu là do đâu? Con người đã thực hiện những biện pháp nào để làm giảm sự biến đổi đó?  Hạn hán là gì? Toàn cảnh lũ lụt miền Trung: Đại hồng thủy trăm năm có một - Báo Công an  Nhân dân điện tử  .............................................................................................................................................  ............................................................................................................................................. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kĩ thuật công não, động não, mảnh ghép, trực quan thông qua thí nghiệm.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:** HS sử dụng được những hiểu biết sẵn có liên quan đến sự ấm lên toàn cầu; từ đó hứng thú tìm hiểu thêm những kiến thức mới

**b) Nội dung:**

- GV trình chiếu về hình ảnh cho thấy tác hại của việc ấm lên toàn cầu cho HS quan sát.



- Trả lời câu hỏi:

1. Quan sát hình 32.2 hãy biết một số ảnh hưởng của carbon dioxide (CO2) đến tự nhiên.

- Giáo viên chốt giới thiệu nội dung bài học

**c)** **Sản phẩm:**

Một số ảnh hưởng của carbon dioxide đối với tự nhiên như:

- Tham gia vào quá trình quang hợp của thực vật.

- Khi lượng CO2 quá ngưỡng cho phép gây ra hiệu ứng nhà kính làm biến đổi khí hậu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu về hình ảnh cho thấy tác hại của việc ấm lên toàn cầu cho HS quan sát. Cho học sinh thảo luận cặp đội    - Trả lời câu hỏi: Quan sát hình 32.2 hãy biết một số ảnh hưởng của carbon dioxide (CO2) đến tự nhiên  - Giáo viên chốt giới thiệu nội dung bài học | Học sinh quan sát và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  HS suy nghĩ, dự đoán hiện tượng. | Nhận nhiệm vụ |
| Báo cáo kết quả:  - GV gọi một vài HS trả lời. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài**  - GV giới thiêu: Các ngành công nghiệp sản xuất đều cần nhiều nhiên liệu hoá thạch và thải nhiều CO2 vào môi trường, điều này gây lên sự ấm lên toàn cầu.  Chúng ta tìm hiểu kĩ hơn trong bài học hôm nay: Nguồn carbon, chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu. |  |

**2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**2.1 Tìm hiểu về carbon và chu trình carbon**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được một số dạng tồn tại phổ biến của nguyên tố carbon trong tự nhiên (than, kim cương, carbon dioxide, các muối carbonate, các hợp chất hữu cơ).

- Trình bày được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ, chu trình carbon trong tự nhiên và vai trò của carbon dioxide trong chu trình đó.

1. **Nội dung:**

- GV giới thiệu: trong tự nhiên, carbon tồn tại ở nhiều dạng đơn chất và hợp chất khác nhau.

- GV chiếu các hình ảnh minh hoạ dạng tồn tại tự nhiên của carbon: kim cương, than chì, carbon vô định hình, đá vôi, tinh bột (cơm, bánh mì), protein (thịt, trứng),...; sau đó yêu cầu HS nêu các dạng tồn tại của carbon.

- GV giới thiệu: Trong tự nhiên luôn có sự chuyển hoá carbon từ dạng này sang dạng khác. Chu trình của carbon có thể chia thành 2 quá trình: phát thải carbon và hấp thụ carbon.

- GV yêu cầu HS quan sát Hình 32.3, SGK và trình bày về chu trình của carbon trong tự nhiên.

- Hoàn thành phiếu học tập số 1

1. **Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 1** |
| **Câu 1.** Trong hạt đậu nành, nguyên tố carbon tồn tại chủ yếu trong các hợp chất vô cơ hay hợp chất hữu cơ  → Trong hạt đậu nành, nguyên tố carbon tồn tại chủ yếu trong các hợp chất hữu cơ.  **Câu 2.**  Nguyên tố carbon có thể được tìm thấy ở dạng đơn chất trong tự nhiên như: than, kim cương, ... Ngoài ra, nguyên tố carbon còn xuất hiện trong các hợp chất như khí carbon dioxide (CO2) có trong khí quyển, các muối carbonate và trong các hợp chất hữu cơ (hydrocarbon, protein, vitamin, carbohydrate, ...).  **Câu 3.** Viết phương trình hóa học của phản ứng đốt cháy ethylic alcohol, methane, than.  C2H6O + 3O2  2CO2 + 3H2O  2CH4 + 4O2  2CO2 + 4H2O  C + O2  CO2  **Câu 4.**a) Dãy các chất theo chiều giảm dần nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 1 gam mỗi chất là: Hydrogen, methane, butane, than.  b) Khi dùng hydrogen làm nhiên liệu thay thế nhiên liệu hóa thạch thì lượng nhiệt tỏa ra khi đốt cháy cao hơn, không thải khí độc hại gây ô nhiễm môi trường.  **Câu 5.**  a) Các quá trình hấp thụ khí CO2 từ bầu khí quyền là:  - Quá trình quang hợp.  - Quá trình hòa tan khí CO2trong nước.  b) Các quá trình phát thải khí CO2 trở lại bầu khí quyền là:  - Quá trình hô hấp của động vật.  - Quá trình đốt nhiên liệu, nung muối carbonate.  c) Quá trình hợp chất của carbon trong thực vật chuyển thành CO2 phát thải vào bầu khí quyển là:  - Quá trình hô hấp của thực vật.  - Quá trình đốt cháy thực vật (cháy rừng).  **Câu 6.**  a) Khi CO2 đi vào đại dương, nguyên tố carbon dần sẽ là thành phần của các muối carbonate, nhiên liệu hóa thạch.  b) Quá trình đốt cháy nhiên liệu hóa thạch của con người đã phát thải carbon trở lại khí quyển dưới dạng khí CO2. |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV giới thiệu: trong tự nhiên, carbon tồn tại ở nhiều dạng đơn chất và hợp chất khác nhau.  - GV chiếu các hình ảnh minh hoạ dạng tồn tại tự nhiên của carbon: kim cương, than chì, carbon vô định hình, đá vôi, tinh bột (cơm, bánh mì), protein (thịt, trứng),...; sau đó yêu cầu HS nêu các dạng tồn tại của carbon.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | A pile of black rocks  Description automatically generated | A close up of a diamond  Description automatically generated | Calcite là gì? Những công dụng của nó có thể khiến bạn bất ngờ |  | | Than | Kim cương | Đá vôi | Tinh bột (cơm, bánh mì), |   yêu cầu HS câu hỏi số 1,2 trong phiếu học tập số 1  **Câu 1.** Trong hạt đậu nành, nguyên tố carbon tồn tại chủ yếu trong các hợp chất vô cơ hay hợp chất hữu cơ  **Câu 2.** Quan sát hình, hãy cho biết carbon tồn tại dưới những dạng nào trong tự nhiên?   |  |  |  | | --- | --- | --- | | A pile of black rocks  Description automatically generated | A close up of a diamond  Description automatically generated | CÔNG NGHỆ XỬ LÍ CHẤT THẢI CÔNG NGHIỆP | | a) Than | b) Kim cương | c) Khí CO2 sinh ra từ nhà máy trong công nghiệp | | Calcite là gì? Những công dụng của nó có thể khiến bạn bất ngờ | 20+ Thực phẩm giàu protein, dễ làm, dễ ăn, tốt cho sức khỏe | TIKI | | | d) Khoáng vật Calcite chứa CaCO3 | e) Thực phẩm chứa nhiều protein | |   - GV chia lớp thành 4 nhóm để thảo luận.  - GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu, thu thập thông tin trong SGK, thảo luận và trả lời các câu hỏi:  Đặc điểm chung của phản ứng đốt cháy các chất chứa carbon đều thu được sản phẩm gì? Trả lời câu hỏi số 3 phiếu học tập số 1  **Câu 3.** Viết phương trình hóa học của phản ứng đốt cháy ethylic alcohol, methane, than.  -. Qua đó, HS nêu được được sản phẩm và sự phát năng lượng từ quá trình đốt cháy than, các hợp chất hữu cơ.  - Trả lời câu hỏi số 4 trong phiếu học tập số 1  - GV giới thiệu: Trong tự nhiên luôn có sự chuyển hoá carbon từ dạng này sang dạng khác. Chu trình của carbon có thể chia thành 2 quá trình: phát thải carbon và hấp thụ carbon.  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 35.2, SGK và trình bày về chu trình của carbon trong tự nhiên và trả lời các câu hỏi trong SGK/ trang 155, 156 vào phiếu học tập số 1  **Câu 5.** Từ hình 32.3, hãy chỉ ra:  a) Tên gọi các quá trình hấp thụ khí CO2 từ bầu khí quyền.  b) Tên gọi các quá trình phát thải khí CO2 trở lại bầu khí quyền.  c) Quá trình hợp chất của carbon trong thực vật chuyển thành CO2 phát thải vào bầu khí quyển  **Câu 6.** a) Khi CO2 đi vào đại dương, nguyên tố carbon dần sẽ là thành phần của các tài nguyên nào?  b) Từ các tài nguyên đó, quá trình nào của con người đã phát thải carbon trở lại khí quyển dưới dạng khí CO2? | HS nhận nhiệm vụ.  Chia nhóm |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS đọc SGK và tìm kiếm thông tin, quan sát hình ảnh và trả lời.  - GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.  - HS thực hiện làm việc nhóm. Mỗi nhóm viết câu trả lời ra giấy. | - Giải quyết vấn đề GV đưa ra. |
| Báo cáo kết quả:  - HS phát biểu trả lời các nội dung  - Đại diện các nhóm lần lượt trình bày kết quả  - HS các nhóm khác lắng nghe, nêu ý kiến (nếu có).  - GV thực hiện:  + Nhận xét chung về kết quả làm việc của các nhóm.  + GV tóm tắt câu trả lời đúng lên bảng để cả lớp cùng theo dõi.  + GV nhận xét và tóm tắt báo cáo và câu trả lời của mỗi nhóm để cả lớp có thể ghi chép. | - Đại diện trả lời câu hỏi |
| **Tổng kết:** **I. CARBON VÀ CHU TRÌNH CARBON** **1. Dạng tồn tại của nguyên tố carbon**  – Ở dạng đơn chất, carbon tạo nên các loại than, kim cương có trong vỏ Trái Đất.  – Ở dạng hợp chất, carbon tồn tại phổ biến trong:  + Oxide như carbon dioxide trong bầu khí quyển và thuỷ quyển.  + Các muối carbonate, hydrocarbon,... trong vỏ Trái Đất.  + Chất béo, tinh bột, amino acid,... trong vật sống.  **2. Phản ứng cháy của các chất chứa carbon**  – Phản ứng đốt cháy các chất chứa carbon (than, hydrocarbon,...) toả ra nhiệt lượng khá lớn. Sản phẩm của các phản ứng này thường là carbon dioxide hoặc hỗn hợp carbon dioxide và hơi nước.  C + O2  CO2  2CH4 + 4O2  2CO2 + 4H2O  – Khi đốt cháy nhiên liệu hoá thạch trong điều kiện thiếu oxygen dễ tạo thành carbon monoxide, là một khí không màu, không mùi nhưng rất độc.  **3. Chu trình carbon**  – Chu trình carbon là quá trình trao đổi nguyên tố carbon giữa sinh vật, khí quyển, thạch quyển và thuỷ quyển. Trong chu trình carbon, CO2 đóng vai trò là chất mang nguyên tố carbon chủ yếu.  – Chu trình carbon trong tự nhiên diễn ra theo các quá trình chính sau:  • Quá trình hấp thu làm giảm lượng carbon dioxide trong khí quyển:  + Khí carbon dioxide trong không khí được thực vật hấp thu và thực hiện quá trình quang hợp tạo ra các hợp chất hữu cơ (tinh bột, cellulose, ...) giúp thực vật phát triển. Động vật sử dụng thực vật làm thức ăn, các hợp chất chứa carbon trong thực vật được chuyển sang động vật.  + Ngoài ra, carbon dioxide có thể hoà tan trong nước biển, sông, hồ.  • Quá trình phát thải khí carbon dioxide: CO2 được chuyển vào khí quyển thông qua nhiều quá trình khác nhau như quá trình hô hấp của sinh vật, quá trình đốt cháy nhiên liệu hoá thạch, cháy rừng,...  A diagram of a plant life cycle  Description automatically generated  **Hình.** Chu trình carbon trên Trái Đất | HS ghi chếp nội dụng với vở |

**2.2. Tìm hiểu sự ấm lên toàn cầu**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được khí carbon dioxide và methane là nguyên nhân chính gây hiệu ứng nhà kính, sự ấm lên toang cầu.

- Trình bày được những bằng chứng của biến đổi khí hậu, thời tiết do tác động của sự ấm lên toàn cầu trong thời gian gần đây; những dự đoán về các tác động tiêu cực trước mắt và lâu dài

1. **Nội dung:**

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, đọc SGK và tóm tắt các nội dung theo các ý:

+ Trình bày các nguồn gốc hình thành khí methane.

+ Hạn chế tác động của sự ấm lên toàn cầu

Sau đó, GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi phiếu học tập số 3

1. **Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Phiếu học tập số 3** |
| **Câu 1.**  a) Trong tự nhiên, methane được tìm thấy từ các nguồn tự nhiên (ao, hố bùn, đầm lầy, ..) và các mỏ khí (khí thiên nhiên, khí mỏ dầu, …).  Bên cạnh đó, các quá trình sinh học cũng là nguồn phát thải methane tự nhiên.  b)  **Nguồn gốc methane**  **Nguồn gốc tự nhiên**  (ao, hố bùn, đầm lầy, …) và các mỏ khí (khí thiên nhiên, khí mỏ dầu),…  **Hoạt động của con người**  (quá trình khai thác nhiên liệu hóa thạch, hoạt động nông nghiệp như chăn nuôi,…)  **Câu 2.** Trong những năm gần đây, hiện tượng biến đổi khí hậu diễn ra hầu như ở nhiều nơi trên Trái Đất. Ảnh hưởng của nó ngày càng nghiêm trọng đến môi trường tự nhiên và con người. Nguyên nhân gây ra sự bất thường của khí hậu là do đâu? Con người đã thực hiện những biện pháp nào để làm giảm sự biến đổi đó?  – Nguyên nhân gây ra sự bất thường của khí hậu là do hiệu ứng nhà kính đã dẫn đến sự ấm lên toàn cầu.  – Biện pháp để làm giảm sự biến đổi đó là việc giảm và kiểm soát lượng carbon dioxide trên toàn cầu:  + Sử dụng các phương tiện giao thông công cộng  + Trồng nhiều cây xanh  + Bảo vệ tài nguyên rừng  + Hưởng ứng giờ Trái Đất  + Sử dụng các nguồn năng lượng mới thân thiện với môi trường  + Sử dụng nhiên liệu xanh |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - GV chia lớp thành 4 nhóm và tổ chức hoạt động cho các nhóm. Mỗi nhóm cử ra nhóm trưởng và thư kí.  - GV yêu cầu mỗi nhóm tìm hiểu thông tin trong SGK, thảo luận để hoàn thành câu hỏi ở Phiếu học tập số 3.  - Qua đó, HS trình bày được:  + Nhóm 1: Nguồn gốc của methane (tự nhiên và nhân tạo).  + Nhóm 2: Nêu các biểu hiện của sự ấm lên toàn cầu  + Nhóm 3: Trình bày một số biện pháp hạn chế sự ấm lên toàn cầu | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  - Thảo luận với các thành viên trong nhóm để thực hiện các nhiệm vụ  - GV quan sát HS thực hiện nhiệm vụ, hướng dẫn và hỗ trợ (nếu cần). | Thảo luận nhóm. |
| Báo cáo kết quả:  - Các nhóm báo cáo kết quả thảo luận  - Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, bổ sung.  - GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - HS khác nhận xét |
| **Tổng kết** **II. SỰ ẤM LÊN TOÀN CẦU** **1. Nguồn gốc methane trong khí quyển**  Có hai nguồn gốc chính về sự có mặt của methane trong khí quyển.  **a) Nguồn gốc tự nhiên**  – Methane tạo thành từ sự phân huỷ tự nhiên của xác sinh vật,... trong điều kiện thiếu không khí.  – Methane từ lòng đất đi vào khí quyển do sự biến động của vỏ Trái Đất, như động đất.  **b) Nguồn gốc nhân tạo**  – Quá trình khai thác dầu mỏ, khí mỏ dầu và khí thiên nhiên làm phát tán một lượng methane vào không khí.  – Quá trình con người ủ chất thải động vật và rác thải trong điều kiện thiếu không khí để sản xuất phân bón hữu cơ tạo ra một lượng methane phát tán vào không khí.  **c) Tác động của carbon dioxide và methane**  Carbon dioxide và methane trong khí quyển ngăn cản sự bức xạ năng lượng nhiệt từ Trái Đất vào vũ trụ, gây nên hiệu ứng nhà kính. Từ đó dẫn đến sự ấm lên trên toàn cầu.  **2. Hạn chế của sự ấm lên toàn cầu**  **a) Một số bằng chứng biến đổi khí hậu và thời tiết cực đoan**  – Nhiệt độ trung bình của Trái Đất đã tăng lên kể từ thời kì tiến công nghiệp.  – Số lượng các đợt nắng nóng, bão, lũ lụt và hạn hán đã tăng lên trong những năm gần đây.  – Mực nước biển đã dâng lên trong thế kỉ qua.  – Các hệ sinh thái trên Trái Đất đang bị biến đổi do biến đổi khí hậu.  **b) Tác động của sự ấm lên toàn cầu**  – Gây nên hiện tượng thời tiết cực đoan: nắng nóng và mưa lũ bất thường.  – Làm cho mực nước biển, nước sông dâng cao do sự tan nhanh của băng ở các cực Trái Đất.  – Làm biến đổi môi trường sống của thực vật, động vật theo hướng tiêu cực.  – Làm tăng chi phí bảo vệ môi trường, bảo vệ sức khoẻ của con người.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Ảnh hưởng của băng tan đến Trái Đất | Cháy rừng ở Bắc Bán cầu khiến lượng khí thải CO2 tăng mạnh | Siêu bão nhiệt đới mạnh nhất năm nay tiến vào Philippines | | a) Hiện tượng băng tan nhanh ở các cực của Trái Đất | b) Nắng nóng, khô hạn lâu ngày gây cháy rừng | c) Bão nhiệt đới xuất hiện với tần xuất nhiều hơn |   **Hình.** Tác động tiêu cực của sự ấm lên toàn cầu  **3. Một số biện pháp làm giảm sự ấm lên toàn cầu**  Về nguyên tắc, để hạn chế sự ấm lên toàn cầu cần giảm thiểu các quá trình tạo và phát thải carbon dioxide, methane. Từ đó, cần phải:  – Giáo dục pháp luật bảo vệ môi trường cho mọi công dân.  – Giảm sử dụng nguồn năng lượng hoá thạch bằng cách tăng cường sử dụng phương tiện giao thông công cộng, sử dụng xe điện, xe đạp, đi bộ....  – Sử dụng nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng từ gió, từ mặt trời.... để thay thế nguồn năng lượng hoá thạch.  – Trồng rừng và bảo vệ rừng nhằm tăng lượng cây xanh hấp thụ carbon dioxide.  – Nghiên cứu cách lưu trữ, xử lí carbon dioxide và khí methane để giảm việc phát thải chúng vào môi trường.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Diễn đàn về chuyển dịch năng lượng và phát triển ngành hydrogen xanh | Infographic] Kỷ nguyên mới của năng lượng | Thủ tướng phê duyệt Đề án trồng 1 tỷ cây xanh - Đài Phát thanh và Truyền  hình Điện Biên | | Sử dụng nhiên liệu xanh | b) Sử dụng năng lượng thân thiện với môi trường | c) Trồng cây xanh | | Ghi nhớ kiến thức và ghi nội dung vào vở |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:**

Củng cố kiến thức về Nguồn carbon. Chu trình carbon và sự ấm lên của toàn cầu.

1. Nội dung: Giáo viên giao cho HS củng cố bài dưới dạng trả lời một số câu trắc nghiệm tương tác
2. **Sản phẩm:**

Câu 1. C. Câu 2. A. Câu 3. D. Câu 4. C. Câu 5. B. Câu 6. B. Câu 7. B. Câu 8. A. Câu 9. C. Câu 10. A.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Có 10 câu hỏi. Mỗi câu sẽ có thời gian suy nghĩ và trả lời là 10 -15 giây, trả lời nhiều nhất với thời gian nhanh nhất sau 10 câu hỏi sẽ là học sinh chiến thắng.  **Câu 1.** Trong tự nhiên, carbon tồn tại ở dạng  **A.** đơn chất. **B.** hợp chất.  **C.** đơn chất và hợp chất. **D.** oxide.  **Câu 2.** Chu trình carbon trong sinh quyển  **A.** liên quan tới các yếu tố vô sinh của hệ sinh thái.  **B.** gắn liền với toàn bộ vật chất trong hệ sinh thái.  **C.** là quá trình tái sinh một phần vật chất của hệ sinh thái.  **D.** là quá trình tái sinh một phần năng lượng của hệ sinh thái.  **Câu 3.** Phát biểu nào sau đây về khí thiên nhiên là **sai**?  A. Thuộc dạng nhiên liệu hoá thạch.   1. Hoà tan trong nước biển. 2. Có thể sản xuất bằng cách ủ men các phế thải nông nghiệp. 3. Không gây hiệu ứng nhà kính.   **Câu 4.** Quá trình nào không gây phát thải CO2:  A. Sản xuất xi măng. B. Thực vật hô hấp  C. Quang hợp D. Xác động vật phân huỷ.  **Câu 5.** Không nên đun bếp than trong phòng kín vì lý do nào sau đây?  **A.** Than tỏa nhiều nhiệt dẫn đến phòng quá nóng.  **B.** Than cháy tỏa ra nhiều khí CO, CO2 có thể gây tử vong nếu ngửi quá nhiều trong phòng kín.  **C.** Than không cháy được trong phòng kín.  **D.** Giá thành than rất cao.  **Câu 6.** Trong chu trình carbon, CO2 trong tự nhiên từ môi trường ngoài vào cơ thể sinh vật nhờ quá trình nào?  **A.** hô hấp của sinh vật. **B.** quang hợp của cây xanh.  **C.** phân giải chất hữu cơ. **D.** khuếch tán.  **Câu 7.** Nguyên nhân chính gây ô nhiễm không khí là  **A.** hoạt động sản xuất nông nghiệp. **B.** hoạt động sản xuất công nghiệp.  **C.** khai thác rừng qúa mức. **D.** khai thác dầu khí trên biển.  **Câu 8.** Nguyên nhân gây nên hiệu ứng nhà kính là  **A.** sự gia tăng khí CO2 trong khí quyển.  **B.** khí thải CFCs quá nhiều trong khí quyển.  **C.** tầng ô dôn mỏng dần và thủng ở Nam cực.  **D.** chất thải ra môi trường không qua xử lý.  **Câu 9.** Tác động trực tiếp của hiện tượng hiệu ứng nhà kính là  **A.** tan băng ở hai cực Trái Đất. **B.** mực nước biển dâng cao hơn.  **C.** nhiệt độ toàn cầu nóng lên. **D.** xâm nhập mặn vào sâu nội địa hơn.  **Câu 10.** Qua chu trình Carbon, một số học sinh rút ra nhận xét sau:  (1) Cả thực vật và động vật đều thải CO2 vào khí quyển.  (2) Lượng CO2 được thải vào khí quyển tăng cao do hoạt động sản xuất công nghiệp, giao thông vận tải…  (3) Khí CO2 trong khí quyển góp phần làm Trái đất nóng lên, gây thêm nhiều thiên tai cho Trái đất.  (4) Tất cả carbon được quần xã sinh vật trao đổi liên tục theo vòng tuần hoàn khép kín.  Tổ hợp những câu nhận xét đúng là:  **A.** 1, 2 và 3.     **B.** 2 và 3.   **C.** 2, 3 và 4.   **D.** 1, 2, 3 và 4. | Học sinh tham gia |
| **HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS suy nghĩ trả lời từng câu hỏi. | Học sinh trả lời câu hỏi |
| Báo cáo kết quả:   * GV gọi một số HS trả lời. Các HS khác nhận xét. |  |
| **Tổng kết**  GV nêu đáp án đúng.  GV nhận xét chung và chúc mừng những HS có kết quả tốt. |  |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu**: Vận dụng các kiến thức đã học trong bài vào thực tế cuộc sống.

**b. Nội dung**: Giáo viên tổ chức cho học sinh trả lời một số bài tập và hướng dẫn học sinh làm bài báo cáo tạo nhà.

**c. Sản phẩm**:

**Câu 1.** Với vai trò là một học sinh, một công dân nhỏ của nước Việt Nam, em sẽ có những hành động nào để góp phần giảm lượng khí carbon dioxide?

**Đáp án**

Hành động của em để góp phần giảm lượng khí carbon dioxide là:

– Tuyên truyền trong gia đình và những người xung quanh về biến đổi khí hậu do hiệu ứng nhà kính.

– Hưởng ứng ngày Trái Đất

– Tham gia các phong trào trồng cây, gây rừng

– Thường xuyên sử dụng các phương tiện giao thông công cộng.

– …

**Câu 2.** Không chỉ Việt Nam mà thế giới cũng đều kêu gọi mọi người chung tay trồng nhiều cây xanh, phủ kín đồi trọc. Việc làm này đem lại lợi ích gì cho môi trường?

**Đáp án**

Việc trồng nhiều cây xanh, phủ kín đồi trọc đem lại lợi ích to lớn đến môi trường:

– Điều hòa khí hậu Trái Đất

– Tăng quá trình quang hợp, tức là tăng quá trình hấp thụ CO2, giải phóng O2.

– Tránh hiện tượng xói mòn, sạt lở đất.

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***Giao nhiệm vụ:***  GV yêu cầu HS làm các bài tập sau:  **Câu 1.** Với vai trò là một học sinh, một công dân nhỏ của nước Việt Nam, em sẽ có những hành động nào để góp phần giảm lượng khí carbon dioxide?  **Câu 2.** Không chỉ Việt Nam mà thế giới cũng đều kêu gọi mọi người chung tay trồng nhiều cây xanh, phủ kín đồi trọc. Việc làm này đem lại lợi ích gì cho môi trường?   |  |  | | --- | --- | | Viết một đoạn văn khoảng 5 câu về đề tài phủ xanh đồi trọc (32 mẫu) | Hiệu quả từ một chính sách | | Giao nhiệm vụ |
| ***Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:***  ‒ HS các nhóm hoàn thành câu hỏi vận dụng  ‒ GV hướng dẫn và giúp HS hoàn thành câu Vận dụng thực tiễn. | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| ***Báo cáo kết quả:***  - Đại diện 1 nhóm HS lên bảng trình bày.  - HS so sánh sản phẩm của nhóm bạn với nhóm mình và nêu nhận xét, bổ sung (nếu có). |  |
| **Tổng kết**  GV thực hiện:  + Nhận xét chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS.  + Đưa đáp án đúng. |  |

**C. DẶN DÒ**

- Học sinh về nhà học bài, làm bài tập trong SBT

- Coi trước bài mới