# **Ngày soạn:**

**Chủ đề 7: Giới thiệu về chất hữu cơ. Hydrocacbon và nguồn nhiên liệu**

**Bài 20. 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;
* 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**

**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.

**1. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**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, Na2CO3,CaO, HCl, KOH, Cu(OH)2, SO3.

Chất hữu cơ : CH4, , C2H4, C6H5Br, C2H4O2, 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, Na2CO3, C2H4, C6H5Br, CaCO3, CH3COONa, CaO, HCl, KOH, Cu(OH)2, C2H4O2, SO3. Yêu cầu HS chọn các hợp chất vô cơ đã học. Các hợp chất còn lại thuộc hợp chất gì ?  Nhiệm vụ 2: GV tổ chức trò chơi “Mảnh ghép”.  **- Luật chơi:**  Cả lớp chia thành 4 đội.  Mỗi đội sử dụng các mảnh ghép được phát để tạo thành một bức ảnh hoàn chỉnh trong thời gian 2 phút.  Đoán tên sự vật chính xuất hiện trong bức ảnh mà nhóm mình đã ghép.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Đường tinh luyện saccharose | Dung dịch hữu cơ | Gas | | Dung dịch rửa tay | Đất đèn | Đá vôi | | Baking soda | Phân kali |  |   + 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 dựa vào công thức phân tử tương ứng với các chất, rút ra khái niệm hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ

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

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

2. Hợp chất hữu cơ chia làm 2 loại:

+ Nhóm hydrocarbon: C3H8, C4H10.

+ Nhóm dẫn xuất của hydrocarbon: C12H22O11, CCl4, C2H5OH.

**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: Đường tinh luyện chứa saccharose (C12H22O11), Dung dịch hữu cơ CCl4, Dung dịch rửa tay sát khuẩn chứa ethylic alcohol (C2H5OH), Thành phần chủ yếu của Gas là propane (C3H8) và butane (C4H10).  *- Nhiệm vụ:* 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.   - 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. .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 công thức phân tử và công thức cấu tạo**

1. **Mục tiêu:**

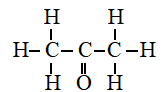
- Nêu được khái niệm công thức phân tử, công thức cấu tạo và ý nghĩa của nó; đặc điểm cấu tạo hợp chất hữu cơ.

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:

1. Acetone (Hình bên dưới) là hợp chất hữu cơ được sử dụng để sản xuất chất tẩy rửa, làm dung môi trong nhiều ngành công nghiệp, …



*Công thức cấu tạo đầy đủ của acetone*

Hãy viết công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn của acetone.

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** | | C3H8 | C, H | 3C, 8H | | C4H10 | C, H | 4C, 10H | | C12H22O11 | C, H, O | 12C, 22H, 11O | | CCl4 | C, Cl | 1C, 4Cl | | C2H5OH | C, H, O | 2C, 6H, 1O |   **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 |   \* Nhiêm vụ 2:  - Công thức phân tử: C3H6O  - Công thức cấu tạo thu gọn: CH3-CO-CH3  \* Nhiệm vụ 3:   1. Có thể lắp được 2 mô hình     Lắp mô hình phân tử hợp chất hữu cơ có công thức phân tử C2H6O       1. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, carbon luôn có hoá trị IV, hydrogen có hoá trị I, oxygen có hoá trị II. 2. 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. |

**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: Đường tinh luyện chứa saccharose (C12H22O11), Dung dịch hữu cơ CCl4, Dung dịch rửa tay sát khuẩn chứa ethylic alcohol (C2H5OH), Thành phần chủ yếu của Gas là propane (C3H8) và butane (C4H10).  \* Nhiệm vụ 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** | | C3H8 |  |  | | C4H10 |  |  | | C12H22O11 |  |  | | CCl4 |  |  | | C2H5OH |  |  |   Từ đó rút ra khái niệm công thức phân tử?  \* Nhiệm vụ 2:  - GV giới thiệu khái niệm công thức cấu tạo (SGK, trang 92).  - 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** | | CH4O |  | CH3-OH | | C2H6O |  | CH3-CH2-OH |   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 |  |  | | C2H5Cl |  |  |   GV cho học sinh thảo luận nhóm: Trả lời các câu hỏi bài tập SGK/Tr.92 SGK.  1. Acetone (Hình bên dưới) là hợp chất hữu cơ được sử dụng để sản xuất chất tẩy rửa, làm dung môi trong nhiều ngành công nghiệp, …    *Công thức cấu tạo đầy đủ của acetone*  Hãy viết công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn của acetone.  \* Nhiệm vụ 3: GV chia lớp làm 4 nhóm, thực hiện yêu cầu sau:   1. Lắp mô hình phân tử hợp chất hữu cơ có công thức phân tử CH4 , CH4O, C2H6O 2. Xác định số liên kết của nguyên tử carbon, hydrogen và oxygen trong phân tử methylic alcohol.      1. Trong phân tử hợp chất hữu cơ, mạch carbon được hình thành do đâu? Có mấy dạng mạch carbon?   + 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.  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.  – 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:  – Tùy thuộc vào đặc điểm liên kết giữa các nguyên tử carbon, ta có cấu tạo các mạch carbon khác nhau:  + Mạch hở, không phân nhánh    + Mạch hở, phân nhánh    + Mạch vòng | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chếp nội dụng với vở |

**Hoạt động 2.3: Phân loại hợp chất hữu cơ**

1. **Mục tiêu:**

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

1. Nội dung:

- Tổ chức cho học sinh thảo luận nhóm: phân loại sơ bộ hợp chất hữu cơ gồm hydrocarbon và dẫn xuất của hydrocarbon.

1. **Sản phẩm:**

Thử thách 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 hợp chất hữu cơ còn có các nguyên tố khác như O, N, Cl, . . .

Thử thách 2: Bài tập sgk/tr 93

+ Nhóm hydrocarbon: C3H4, C4H6.

+ Nhóm dẫn xuất của hydrocarbon: CH2O, C2H5OH, CH3COOH, CH3Cl, CHCl3, C3H7O2N.

**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: Các hợp chất hữu cơ sau có gì giống và khác nhau trong thành phần phân tử ?  CH4, C2H6O, C2H4, CH3Cl, C2H5O2N  + Thử thách 2: Yêu cầu học sinh hoàn thành bài tập sgk/tr 93  Có một số công thức phân tử sau: C3H4, C4H6, CH2O, C2H5OH, CH3COOH, CH3Cl, CHCl3, C3H7O2N. Theo em, công thức phân tử nào biểu diễn cho hydrocarbon và công thức phân tử nào biểu diễn cho dẫn xuất của hydrocarbon. | Học sinh nhận nhiệm vụ, tiến hành thảo luận |
| **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 |
| **Tổng kết:**   1. **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. |  |

**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. |  |