Sở GD&ĐT:…………………………………………….

Trường:………………………………………………….

Giáo viên:…………………………………………….....

**BÀI 20. ALCOHOL**

**(HÓA 11 - KNTT)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Cho học sinh hiểu và biết:

- Nêu được khái niệm alcohol; công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở; khái niệm về bậc của alcohol; đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử của methanol, ethanol.

- Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế của một số alcohol đơn giản (C1-C5), tên thông thường của một vài alcohol thường gặp.

- Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, xu hướng biến đổi về nhiệt độ sôi, độ tan trong nước), giải thích được ảnh hưởng của liên kết hydrogen đến nhiệt độ sôi và khả năng hòa tan trong nước của các alcohol.

- Trình bày được tính chất hóa học của alcohol: phản ứng thế nguyên tử H của nhóm -OH (phản ứng chung của R-OH, phản ứng riêng của polyalcohol); phản ứng tạo thành alkene hoặc ether; phản ứng oxi hóa alcohol bậc một, bậc hai thành aldehyde, ketone bằng CuO; phản ứng đốt cháy.

- Thực hiện được thí nghiệm đốt cháy ethanol, glycerol tác dụng với copper(II) hydroxide; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hóa học của alcohol.

-Trình bày được ứng dụng của alcohol, tác hại của việc lạm dụng rượu bia và đồ uống có cồn; nêu được thái độ, cách ứng xử của cá nhân với việc bảo vệ sức khỏe bản thân, gia đình và cộng đồng.

- Trình bày được phương pháp điều chế ethanol bằng phương pháp hydrate hóa ethylene, lên men tinh bột; điều chế glycerol từ propylene.

**2. Kĩ năng:**

***a) Năng lực chung***

Tự chủ và tự học:

- Chủ động, tích cực tìm hiểu về nội dung bài học.

- Tự giác, có trách nhiệm trong việc hoàn thành các câu hỏi, bài tập về nhà.

Giao tiếp và hợp tác:

- Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về các nội dung liên quan đến bài học..

- 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 thảo luận nhóm.

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 tốt nhất nhiệm vụ học tập dưới dạng các trò chơi sáng tạo.

***b) Năng lực hóa học***

- Hiểu và thực hiện được các nội dung bài học theo kiến thức sách giáo khoa.

- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học giải được các câu hỏi, bài tập mà GV đưa ra.

**3. Phẩm chất:**

- Yêu nước: nhận biết được vẻ đẹp của tự nhiên, của đất nước thông qua bộ môn Hóa học.

- Trách nhiệm: nghiêm túc thực hiện các nhiệm vụ học tập được giao đúng tiến độ.

- Trung thực: thành thật trong việc thu thập các tài liệu, viết báo cáo và các bài tập.

- Chăm chỉ: tích cực trong các hoạt động cá nhân, tập thể.

- Nhân ái: quan tâm, giúp đỡ, chia sẻ những khó khăn trong việc thực hiện nhiệm vụ học tập.

- *Tự giác:* Tự giác hoàn thành các nhiệm vụ được giao ở nhà.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Kỹ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

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

**III. CHUẨN BỊ**

**1. Giáo viên**

- Bộ trình chiếu Powerpoint: máy chiếu, bản mềm powerpoint.

- Giấy khổ lớn hoặc bảng để học sinh hoạt động nhóm.

- Bộ phiếu học tập như sau:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 1 – Tính chất hóa học** |
| **Câu 1**: Đun nóng butan-2-ol với sulfuric acid đặc thu được các alkene nào? Sản phẩm nào là sản phẩm chính.  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 2:** Viết công thức cấu tạo sản phẩm của phản ứng khi oxi hoá các alcohol sau bằng CuO đun nóng:  a) CH3OH;  b) CH3CH(OH)CH2CH3.  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 3:** Viết phương trình hoá học của phản ứng giữa methanol với sodium.  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………  **Câu 4:** Nêu phương pháp hoá học để phân biệt methanol và ethylene glycol.  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………  …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

**2. Học sinh**

- Vở ghi bài.

- Đọc trước nội dung bài học.

**IV. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS chia nhóm học tập, tạo không khí phấn khích cho các em học tập cũng như dẫn dắt vào bài học.

**b) Nội dung:** GV dẫn dắt vào bài qua phản ứng như sau:

- Hãy trả lời câu hỏi sau: Từ xa xưa con người đã biết lên men các loại ngũ cốc hoa quả để tạo ra các đồ uống có cồn (có chứa ethanol – một alcohol quen thuộc). Ngày nay, alcohol được sử dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực khác nhau như làm dung môi, nguyên liệu hoá học, nhiên liệu, xăng sinh học.... Vậy alcohol là gì và có những tính chất đặc trưng nào?

- GV gợi ý và nhận xét dành cho học sinh về câu trả lời.

**c) Sản phẩm:** Dẫn dắt vào bài.

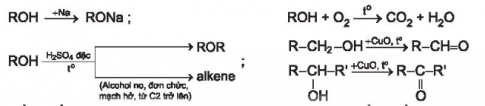
Alcohol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có chứa nhóm –OH liên kết với nguyên tử carbon no.

Công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở: CnH2n + 1OH (n≥1).

Bậc của alcohol là bậc của nguyên tử C liên kết với nhóm –OH.

So với hydrocarbon và dẫn xuất halogen có phân tử khối tương đương, các alcohol thường có nhiệt độ sôi cao hơn và dễ tan trong nước.

Tính chất hoá học:



Để tìm hiểu kĩ hơn về alcohol chúng ta hãy cùng học bài hôm nay.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| Dẫn dắt vào bài học thông qua phản ứng hóa học và liên hệ thực tế để các em dễ tượng tượng nội dung. | Lắng nghe, phát biểu ý kiến khi cần thiết, chuẩn bị học bài mới. |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Khái niệm và danh pháp**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về khái niệm và danh pháp của alcohol.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về khái niệm và danh pháp của alcohol.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh hoạt động cặp đôi đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi.

**1.** Viết các đồng phân cấu tạo của alcohol có công thức C4H9OH và xác định bậc của các alcohol đó.

**2.** Gọi tên theo danh pháp thay thế các alcohol dưới đây:

Gọi tên theo danh pháp thay thế các alcohol dưới đây:

**3.** Viết công thức cấu tạo của các alcohol có tên gọi dưới đây:

a) pentan-1-ol;

b) but-3-en-1-ol;

c) 2-methylpropan-2-ol;

d) butane-2,3-diol.

*GV nhận xét câu trả lời.*

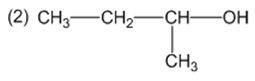
**c) Sản phẩm:**

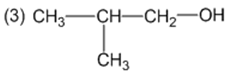
Câu trả lời của học sinh.

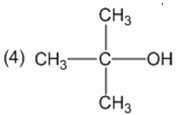
**1.**

C4H9OH có 4 đồng phân ancol tương ứng gồm:

Viết các đồng phân cấu tạo của alcohol có công thức C4H9OH và xác định bậc của các alcohol đó. bậc 1

 bậc 2

 bậc 1

 bậc 3

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Dựa vào thông tin trong SGK và hiểu biết của học sinh, giáo viên giới thiệu về khái niệm và danh pháp của alcohol.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh hoạt động cặp đôi đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi.  **1.** Viết các đồng phân cấu tạo của alcohol có công thức C4H9OH và xác định bậc của các alcohol đó.  **2.** Gọi tên theo danh pháp thay thế các alcohol dưới đây:  Gọi tên theo danh pháp thay thế các alcohol dưới đây:  **3.** Viết công thức cấu tạo của các alcohol có tên gọi dưới đây:  a) pentan-1-ol;  b) but-3-en-1-ol;  c) 2-methylpropan-2-ol;  d) butane-2,3-diol.  *GV nhận xét câu trả lời.* | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động cặp đôi theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *1. Khái niệm*  *- Alcohol là những hợp chất hữu cơ, trong phân tử có nhóm hidroxyl (-OH) liên kết trực tiếp với nguyên tử cacbon no.*    *- Công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở: CnH2n+2O (n ≥ 1, nguyên)*  *- Alcohol có hai hay nhiều nhóm –OH được gọi là các alcohol đa chức(poyalcohol)*  *- Bậc của alcohol: bậc của alcohol được tính bằng bậc của nguyên tử carbon liên kết với nhóm –OH.*  *2. Danh pháp.*  *a. Danh pháp thay thế*  *- Monoalcohol*  *Tên hydrcarbon + vị trí nhóm -OH + ol*  *(bỏ e ở cuối câu)*  *- Polyalcohol*  *Tên hydrcarbon + vị trí nhóm -OH + độ bội nhóm -OH + ol* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 2: Đặc điểm cấu tạo**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn, giúp học sinh tìm hiểu về đặc điểm cấu tạo của alcohol.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về đặc điểm cấu tạo của alcohol.

- Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn học sinh nghiên cứu nội dung trong SGK.

**c) Sản phẩm:**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về đặc điểm cấu tạo của alcohol.  - Tổ chức dạy học: GV hướng dẫn học sinh nghiên cứu nội dung trong SGK. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Hỗ trợ, hướng dẫn học sinh khi cần thiết. | - Hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi. | - Quan sát kết quả đúng.  - Nghe GV giải thích. |
| **Tổng kết:**  *Trong phân tử ancohol, Các liên kết O-H và C-O đều phân cực về phía oxygen do oxygen có độ âm điện lớn.*    *Vì vậy, trong các phản ứng hóa học, alcohol thường bị phân cắt ở liên kết O-H hoặc liên kết C-O* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 3: Tính chất vật lí**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn, giúp học sinh tìm hiểu về tính chất vật lí của alcohol.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất vật lí của alcohol.

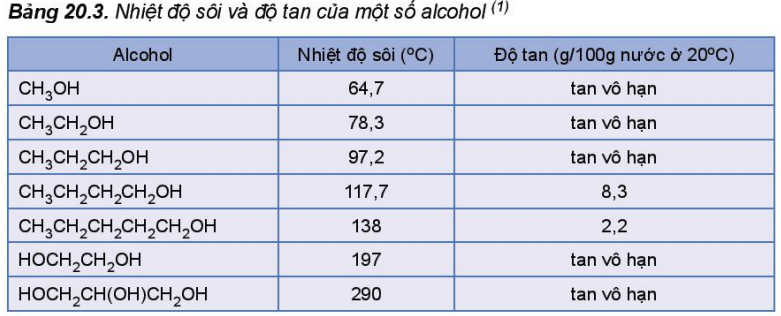
- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.

**1.** Các hợp chất propane, dimethyl ether và ethanol có phân tử khối gần tương đương nhau và có một số tính chất như sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | CH3CH2CH3 | CH3OCH3 | CH3CH2OH |
| propane | dimethyl ether | ethanol |
| Phân tử khối | 44 | 46 | 46 |
| (°C) | -42,1 | -24,9 | 78,3 |
| Độ tan (g/100 g nước) | không tan | 7,4 | tan vô hạn |

Hãy giải thích tạo sao ethanol có nhiệt độ sôi cao hơn và tan với hai chất còn lại.

**2.** Từ số liệu ở Bảng 20.3, em hãy giải thích tại sao trong dãy alcohol no, đơn chức, mạch hở, nhiệt độ sôi của các alcohol tăng dần từ C1 đến C5 còn độ tan trong nước giảm dần từ C3 đến C5.



**c) Sản phẩm:**

**1.**

Do phân tử alcohol có thể tạo liên kết hydrogen với nhau và với nước.

**2.**

Nhiệt độ sôi tăng dần vì nguyên tử khối tăng dần, độ tan trong nước giảm dần vì số nguyên tử carbon tăng lên (gốc hydrocarbon là phần kị nước).

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất vật lí của alcohol.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.  **1.** Các hợp chất propane, dimethyl ether và ethanol có phân tử khối gần tương đương nhau và có một số tính chất như sau:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | CH3CH2CH3 | CH3OCH3 | CH3CH2OH | | propane | dimethyl ether | ethanol | | Phân tử khối | 44 | 46 | 46 | | (°C) | -42,1 | -24,9 | 78,3 | | Độ tan (g/100 g nước) | không tan | 7,4 | tan vô hạn |   Hãy giải thích tạo sao ethanol có nhiệt độ sôi cao hơn và tan với hai chất còn lại.  **2.** Từ số liệu ở Bảng 20.3, em hãy giải thích tại sao trong dãy alcohol no, đơn chức, mạch hở, nhiệt độ sôi của các alcohol tăng dần từ C1 đến C5 còn độ tan trong nước giảm dần từ C3 đến C5. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Hỗ trợ, hướng dẫn học sinh khi cần thiết. | - Hoạt động cặp đôi theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  GV cùng cả lớp nhận xét và giảng thêm những kiến thức liên quan, chốt lại những kiến thức cốt lõi. | - Quan sát kết quả đúng.  - Nghe GV giải thích. |
| **Tổng kết:**  *- Ở điều kiện thường, các alcohol có từ C1 đến C12 là chất lỏng, các alcohol có từ C13 trở lên là chất rắn.*  *- Các alcohol có từ 1 đến 3 nguyên tử C Tan vô hạn trong nước. Khi số nguyên tử C tăng lên thì độ tan giảm.*  *- Các alcohol no, đơn chức, mạch hở đều là những chất không màu.*  *- Các polyalcohol thường sánh, nặng hơn nước và có vị ngọt.*  *- Các alcohol có nhiệt độ sôi cao hơn các hydrocarbon, dẫn xuất halogen có phân tử khối tương đương do giữa các phân tử alcohol có thế tạo liên kết hydrogen với nhau và với nước.* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 4: Tính chất hóa học**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về tính chất hóa học của alcohol.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất hóa học của alcohol.

- Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (4 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi và hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 5p.

*Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*

**Thí nghiệm 1:** Copper(II) hydroxide tác dụng với alcohol đa chức

Chuẩn bị: dung dịch CuSO4 2%, dung dịch NaOH 10%, ethanol, glycerol; 2 ống nghiệm.

Tiến hành:

- Cho vào 2 ống nghiệm, mỗi ống khoảng 1 mL dung dịch CuSO4 2% và 1 mL dung dịch NaOH 10%.

- Lắc nhẹ 2 ống nghiệm rồi nhỏ vào từng ống:

Ống nghiệm (1): 5 giọt ethanol.

Ống nghiệm (2): 5 giọt glycerol.

- Lắc đều cả 2 ống nghiệm.

Quan sát hiện tượng xảy ra ở từng ống nghiệm, giải thích và viết phương trình hoá học.

*GV nhận xét câu trả lời.*

**c) Sản phẩm:**

**Câu trả lời của học sinh.**

**Thí nghiệm 1**

Hiện tượng - giải thích

Cho vào 2 ống nghiệm, mỗi ống khoảng 1 mL dung dịch CuSO4 2% và 1 mL dung dịch NaOH 10% và lắc nhẹ: Cả 2 ống đều xuất hiện kết tủa xanh lam nhạt (Cu(OH)2

PTHH: CuSO4 + 2NaOH → Cu(OH)2↓(xanh) + Na2SO4

Ống 1: Không có hiện tượng, kết tủa không tan.

Ống 2: Kết tủa tan tạo thành dung dịch màu xanh lam của muối Copper (II) glycerate.

PTHH: 2C3H5(OH)3 + Cu(OH)2 → [C3H5(OH)2O]2Cu + 2H2O

**Đáp án phiếu học tập:**

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP 1 – Tính chất hóa học** |
| **Câu 1**: Đun nóng butan-2-ol với sulfuric acid đặc thu được các alkene nào? Sản phẩm nào là sản phẩm chính.    **Câu 2:** Viết công thức cấu tạo sản phẩm của phản ứng khi oxi hoá các alcohol sau bằng CuO đun nóng:  a) CH3OH;  b) CH3CH(OH)CH2CH3.  a) CH3OH + CuO → HCHO + Cu + H2O  b) 3CH3CH(OH)CH2CH3 + 4CuO → 4CH3COCH3 + 4Cu + 3H2O  **Câu 3:** Viết phương trình hoá học của phản ứng giữa methanol với sodium.  CH3OH + Na → 1/2H2 + CH3ONa  **Câu 4:** Nêu phương pháp hoá học để phân biệt methanol và ethylene glycol.  Sử dụng copper (II) hydroxide để phân biệt methanol và ethylene glycol.  Các polyalcohol có các nhóm -OH liền kề như ethylene glycol có thể tác dụng copper (II) hydroxide tạo dung dịch xanh lam đậm, còn methanol thì không.  Nêu phương pháp hoá học để phân biệt methanol và ethylene glycol. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về tính chất hóa học của alcohol.  - Tổ chức dạy học: Chia học sinh thành nhóm nhỏ (4 HS/1 nhóm) đọc và nghiên cứu thông tin trong sách giáo khoa để trả lời câu hỏi và hoàn thành phiếu học tập số 1 trong 5p.  *Sau khi hoàn thành, các nhóm dán phiếu lên bảng, GV giảng, nhận xét và sửa bài theo tiến trình bài học*  **Thí nghiệm 1:** Copper(II) hydroxide tác dụng với alcohol đa chức  Chuẩn bị: dung dịch CuSO4 2%, dung dịch NaOH 10%, ethanol, glycerol; 2 ống nghiệm.  Tiến hành:  - Cho vào 2 ống nghiệm, mỗi ống khoảng 1 mL dung dịch CuSO4 2% và 1 mL dung dịch NaOH 10%.  - Lắc nhẹ 2 ống nghiệm rồi nhỏ vào từng ống:  Ống nghiệm (1): 5 giọt ethanol.  Ống nghiệm (2): 5 giọt glycerol.  - Lắc đều cả 2 ống nghiệm.  Quan sát hiện tượng xảy ra ở từng ống nghiệm, giải thích và viết phương trình hoá học.  *GV nhận xét câu trả lời.* | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động nhóm theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *1. Phản ứng thế H của nhóm OH.*  *- Tác dụng với kim loại kiềm ( Na, K)*  *Tổng quát:*  *CnH2n + 1OH +Na⭢CnH2n + 1ONa+H2*  *2. Phản ứng tạo ether*  *TQ:*  *R -OH + H -O-R’ R – O – R’ + H2O*  *3. Phản ứng tạo alkene*    *C2H5OH  CH2=CH2 + H2O*  *Ethanol Etene*  *Đối với các alcohol no, đơn chức, mạch hở (đk tương tự):*  *CnH2n +1OH CnH2n + H2O*  *- Áp dụng Quy tắc Zai – xep: Trong phản ứng tách nước alcohol, nhóm –OH bị tách ưu tiên cùng với nguyên tử hydrogen ở cation bên cạnh có bậc cao hơn.*    *4. Phản ứng oxi hoá*  *- Phản ứng oxi hoá không hoàn toàn.*  *+ Alcohol bậc I bị OXH thành anđehit*  *Thí dụ:*    *+ Alcohol bậc II bị OXH thành anđehit*  *Thí dụ:*    *- Phản ứng oxi hoá hoàn toàn:*  *Alcohol cháy tạo thành CO2 và H2O và tỏa nhiều nhiệt :*    *5. Phản ứng riêng của polyalcohol với Cu(OH)2*  *- Ethylene glycol tác dụng với Cu(OH)2 ⭢ tạo dung dịch xanh lam*    *- Glycerol tác dụng với Cu(OH)2*  *2C3H5(OH)3+Cu(OH)2 ⭢[C3H5(OH)2O]2Cu + 2H2O*  *Màu xanh Đồng (II) glixerat*  *Màu xanh lam*    *Dùng phản ứng này để phân biệt alcohol đơn chức với alcohol đa chức (có nhóm OH liền kề).* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 5: Ứng dụng.**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về ứng dụng của alcohol.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về ứng dụng của alcohol.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.

**1.** Một đơn vị cồn tương đương 10 mL (hoặc 7,89 gam) ethanol nguyên chất. Theo khuyến cáo của ngành y tế, để đảm bảo sức khỏe 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 40° một ngày?

*GV nhận xét câu trả lời.*

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh.

**1.**

Một đơn vị cồn tương đương 10 mL (hoặc 7,89 gam) ethanol nguyên chất.

→ Hai đơn vị cồn tương đương 20 mL (hoặc 15,78 gam) ethanol nguyên chất.

Rượu 40° là 100 mL rượu có 40 mL ethanol nguyên chất.

Vậy mỗi người trưởng thành không nên uống quá số mL rượu 40° một ngày là:

20 x 100 : 40 = 50 mL

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về ứng dụng của alcohol.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.  **1.** Một đơn vị cồn tương đương 10 mL (hoặc 7,89 gam) ethanol nguyên chất. Theo khuyến cáo của ngành y tế, để đảm bảo sức khỏe 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 40° một ngày?  *GV nhận xét câu trả lời.* | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động cặp đôi theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *1. Ứng dụng của alcohol*      *2. Ảnh hưởng của rượu, bia và đồ uống có công đến sức khỏe con người*  *- Làm tổn thương hệ thần kinh, rối loạn tâm thần, viêm gan, sơ gan, ….*  *- Gây tai nạn giao thông khi trong người có nồng độ cồn* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 6: Ứng dụng.**

**a) Mục tiêu:** GV hướng dẫn HS tìm hiểu về cách điều chế alcohol.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về cách điều chế alcohol.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.

**1.** Viết phương trình hóa học của các phản ứng trong sơ đồ điều chế glycerol từ proylene.

*GV nhận xét câu trả lời.*

**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của học sinh.

**1.**

Sơ đồ điều chế glycerol từ proylene:

Viết phương trình hóa học của các phản ứng trong sơ đồ điều chế glycerol từ proylene.

PTHH:

CH2=CH-CH3 + Cl2 → CH2=CH-CH2Cl + HCl

CH2=CH-CH2Cl + Cl2 + H2O → CH2Cl-CH(OH)-CH2Cl

CH2Cl-CH(OH)-CH2Cl + 2NaOH → HOCH2-CH(OH)-CH2OH + NaCl

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  GV cho học sinh tìm hiểu SGK, hướng dẫn HS kiến thức về cách điều chế alcohol.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp, xung phong phát biểu ý kiến trả lời những nội dung sau.  **1.** Viết phương trình hóa học của các phản ứng trong sơ đồ điều chế glycerol từ proylene.  *GV nhận xét câu trả lời.* | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện nhiệm vụ:**  GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | Hoạt động cặp đôi theo yêu cầu của GV. |
| **Báo cáo kết quả:**  - Mời đại diện một số HS lên trình bày kết quả.  - Các học sinh khác nhận xét, bổ sung. | Đóng góp ý kiến, nhận xét, bổ sung phần trình bày của bạn. |
| **Tổng kết:**  *1. Hydrate hóa alkene*  *CnH2n + H2O  CnH2n + 1OH*  *VD: C2H4 + H2O  C2H5OH*  *2. Điều chế ethanol bằng phương pháp sinh hóa*  *(C6H10O5)n + nH2O  nC6H12O6*  *C6H12O6  2C2H5OH + 2CO2*  *3. Điều chế Glycerol* | Ghi nhớ kiến thức và ghi vào vở khi cần thiết. |

**Hoạt động 7: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:** GV giúp HS củng cố lại kiến thức của bài, vận dụng kiến thức vào trong trả lời các câu hỏi.

**b) Nội dung:**

- Nhiệm vụ: GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học qua các bài tập cuối SGK.

- Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi sau đây:

**Câu 1**. Alcohol là những hợp chất hữu cơ mà phân tử có chứa nhóm OH liên kết trực tiếp với

A. nguyên tử cacbon. B. nguyên tử cacbon không no. C. nguyên tử cacbon no. D. nguyên tử oxi.

**Câu 2**. Công thức tổng quát của Alcohol no, đơn chức, mạch hở là

A. CnH2n-1OH (n ≥ 3). B. CnH2n+2OH (n ≥ 1). C. CnH2n+1O (n ≥ 1). D. CnH2n+1OH (n ≥ 1).

**Câu 3.** Hợp chất nào sau đây là Polyalcohol?

A. HOCH2-CH2OH. B. CH3CH(OH)2. C. CH2=CH-CH(OH)2. D. HO-CH=CH-OH.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**1.**

Đáp án C

**2.**

Đáp án D

**3.**

Đáp án A

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| GV cho học sinh ôn tập lại kiến thức đã học qua các bài tập cuối SGK.  - Tổ chức dạy học: GV yêu cầu học sinh thảo luận cặp đôi để trả lời các câu hỏi sau đây:  **Câu 1**. Alcohol là những hợp chất hữu cơ mà phân tử có chứa nhóm OH liên kết trực tiếp với  A. nguyên tử cacbon. B. nguyên tử cacbon không no. C. nguyên tử cacbon no. D. nguyên tử oxi.  **Câu 2**. Công thức tổng quát của Alcohol no, đơn chức, mạch hở là  A. CnH2n-1OH (n ≥ 3). B. CnH2n+2OH (n ≥ 1). C. CnH2n+1O (n ≥ 1). D. CnH2n+1OH (n ≥ 1).  **Câu 3.** Hợp chất nào sau đây là Polyalcohol?  A. HOCH2-CH2OH. B. CH3CH(OH)2. C. CH2=CH-CH(OH)2. D. HO-CH=CH-OH. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn học sinh thực hiện**  - Trình chiếu, hướng dẫn học sinh trả lời.  - Đưa ra gợi ý khi cần thiết. | - Thảo luận cặp đôi trả lời câu hỏi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV trình chiếu đáp án đúng và nhắc lại nội dung bài học liên quan. | Quan sát kết quả đúng.  Nghe GV giải thích về đáp án và ôn tập lại kiến thức. |
| **Giao nhiệm vụ về nhà**  GV dặn dò học sinh chuẩn bị bài mới. | HS nhận nhiệm vụ và hoàn thành đúng thời hạn. |

**--------HẾT---------**