*Ngày soạn:*

*Tuần:*

*Thời gian thực hiện:.......tiết (Tiết ...... ...... )*

## BÀI 20: ALCOHOL

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

***Sau bài học, HS sẽ:***

− Định nghĩa, phân loại alcohol, đặc điểm cấu tạo phân tử, danh pháp (gốc − chức và thay thế).

− Tính chất vật lí : Nhiệt độ sôi, độ tan trong nước ; Liên kết hydrogen.

− Tính chất hoá học : Phản ứng của nhóm −OH (thế H, thế −OH), phản ứng tách nước tạo thành alkene hoặc ether, phản ứng oxi hoá alcohol bậc I, bậc II thành aldehyde, ketone ; Phản ứng cháy.

− Phư­ơng pháp điều chế alcohol từ alkene, điều chế ethanol từ tinh bột, ứng dụng của ethanol.

− Công thức phân tử, cấu tạo, tính chất riêng của glicerol (phản ứng với Cu(OH)2).

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:***

Năng lực tự học; năng lực hợp tác

Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học

Năng lực thực hành hóa học

Năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học

Năng lực tính toán hóa học

Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.

***- Năng lực hóa học:***

− Quan sát thí nghiệm, mô hình, rút ra được nhận xét về cấu tạo và tính chất.

− Dự đoán được tính chất hoá học của một số đơn chức mạch hở.

− Viết được phương trình hoá học minh hoạ tính chất hoá học của alcohol và glicerol.

− Phân biệt được alcohol no đơn chức với glicerol bằng phương pháp hoá học.

− Xác định công thức phân tử, công thức cấu tạo của alcohol*.*

**3. Phẩm chất**

- Say mê, hứng thú học tập , yêu khoa học.

Có ý thức vận dụng kiến thức đã học về bài alcohol vào thực tiễn cuộc sống, phục vụ đời sống con người.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên (GV):**

- Dụng cụ thí nghiệm: Ống nghiệm, kẹp ống nghiệp , đèn cồn, giá thí nghiệm, bình nón có nút đậy, ống vuốt nhọn.

- Hóa chất: ethanol, kim loại Na, dung dịch CuSO4, dung dịch NaOH, dung dịch glicerol, nước cất, dây cupper kim loại.

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1.**

**Hoàn thành câu hỏi và bài tập sau:**.

**Câu 1:** ethanol (C2H5OH) tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

**A.** Na, HBr, NaOH. **B.** Na, C2H5OH, NaOH.

**C.** Na, HBr, CuO. **D.** CuO, Cu(OH)2, HBr.

**Câu 2 :** Số đồng phân alcohol ứng với CTPT C4H10O là

 **A.** 4. **B.** 5. **C.**3. **D.** 6.

**Câu 3:**Cho các chất sau: CH3CH2OH (I), CH3CH2CH2OH (II), CH3OCH3 (III). Thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi của các chất là

 **A.** (II) > (I) > (III). **B.** (I) >(III) > (II).

**C.** (II) > (I) > (III). **D.** (II) > (III) > (I).

**Câu 4:** Cho 15,6 gam hỗn hợp 2 alcohol no, đơn chức, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp tác dụng hết với 9,2 gam Na, thu được 24,5 gam chất rắn. Hai alcohol đó là

A. C3H5OH; C4H7OH B. C2H5OH; C3H7OH

C. C3H7OH; C4H9OH D. CH3OH; C2H5OH

**Câu 5**: Trên nhãn chai cồn y tế ghi “ Cồn 700”. Cách ghi đó có ý nghĩa nào sau đây?

 A. Cồn này sôi ở 700C.

 B. 100 ml cồn trong chai có 70 ml ethanol nguyên chất.

 C. 100 ml cồn trong chai có 70 ml methanol nguyên chất.

 D. Trong chai cồn có 70 ml ethanol nguyên chất

**Câu 6:** Nghiên cứu khoa học cũng cho thấy trong thành phần của các loại rượu thuốc đều có chứa rất nhiều hoạt chất sinh học có "dược tính" quý, góp phần chữa được nhiều loại bệnh và nâng cao sức khoẻ, thể trạng. Cơ sở khoa học của việc ngâm rượu là

**A.** ethanol có nhiệt độ sôi thấp hơn nước nên có thể làm các hoạt chất sinh học dễ bay hơi hơn.
B.ethanol là dung môi hòa tan được nhiều hoạt chất sinh học cả phân cực và không phân cực. **C.** ethanol tác dụng hóa học với các hoạt chất sinh học tạo thành các sản phẩm có "dược tính" mạnh hơn.
**D.** ethanol phản ứng hóa học với các hoạt chất sinh học làm cho chúng trở nên "ngon" hơn.

**2. Đối với học sinh (HS):**

- Ôn lại các bài đã học có liên quan: : ethanol, (lớp 9), Alkane (lớp 11)

- Chuẩn bị bài alcohol, tìm hiểu tính chất, phương pháp điều chế và những ứng dụng của alcohol trong công nghiệp và đời sống.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (5 phút)**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** Thông qua trò chơi “quả bóng thần kì”

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời bài cũ thông qua câu hỏi kiểm tra GV để trong quả bóng

- câu hỏi: .

**Câu 1: Alcohol no đơn chức mạch hở có CTTQ là:**

 A. CnH2n+2OH

 B. CnH2n+1OH (n ≥1)

 C. CnH2n+2-a(OH)a

 D. CnH2n-1OH (n ≥1)

**Câu 2: C4H10O có bao nhiêu đồng phân alcohol bậc 1**

 A. 1

 B. 2

 C. 3.

 D. 4

**Câu 3: Tên gọi của CH2OH-CH(OH)-CH2OH là**

 A. glicerol

 B. propane-1,2,3-triol

 C. ethylene glycol

 D. A hoặc B

**Câu 4. CTCT thu gọn của ethanol là**

 A. CH3OH

 B. CH3CH2OH

 C. CH3CH2CH2OH

 D. (CH3)2CHOH

- Đáp án: 1B; 2B; 3D; 4B

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV bật nhạc, HS chuyền quả bóng nhỏ có sẵn nội dung kiểm tra bài cũ trong quả bóng cho nhau, đến khi GV bấm dừng nhạc, quả bóng trong tay bạn nào thì bạn đó đứng lên thực hiện nhiệm vụ, cứ như thế đến khi HS bốc lên thăm.*

- *HS* chuyền bóng theo nhạc và thực hiện nhiệm vụ

- *GV nhận xét, cho điểm.*

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (30 phút)**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu tính chất vật lí (10 phút):**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được một số tính chất vật lí của alcohol (trạng thái, nhiệt độ sôi, khả năng tan trong nước); so sánh nhiệt độ sôi của alcohol với hidrocacbon cùng phân tử khối và đồng phân ete.

 - Rèn luyện năng lực hợp tác.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi thông qua trò chơi “Hiểu ý đồng đội”

**c. Sản phẩm học tập:**

**các từ khóa: chất lỏng, chất rắn, liên kết hydrogen, nhiệt độ sôi tăng, độ tan giảm.**

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**+ GV thông báo thể lệ trò chơi “hiểu ý đồng đội”+ HS nắm kĩ thể lệ trò chơi, xung phong lên bảng bắt thăm từ khóa GV chuẩn bị sẵn, sau đó dùng cử chỉ, hành động (không dùng lời) diễn tả từ chìa khóa cho các bạn dưới lớp đoán từ.+ cặp đôi nào diễn tả, đoán đúng từ thì cộng mỗi bạn 1 điểm cộng.+ chú ý: mỗi từ chìa khóa thời gian diễn đạt không quá 1 phút.+ sau khi các từ khóa được mở, GV mời HS khái quát lại tính chất vật lý của alcohol.**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, tham gia trò chơi.+ GV gợi ý, giúp đỡ khi HS gặp khó khăn**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ GV gọi HS lên diễn tả; HS diễn tả từ khóa được quyền gọi bất kì đồng đội nào của mình phát biểu ở dưới lớp+ GV gọi HS khác khái quát lý thuyết, đánh giá, cộng điểm.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**+ GV đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức tính chất vật lý của alcohol. | **III. Tính chất vật lý**- Các alcohol là chất lỏng hoặc rắn ở nhiệt độ thường.- Do có **liên kết hydrogen giữa các phân tử** nên alcohol có nhiệt độ sôi cao hơn so với hidrocarbon cùng phân tử khối và đồng phân ether. - Do có **liên kết hydrogen với nước** nên các alcohol tan nhiều trong nước, trong khi đó các hidrocacbon và ether không có khả năng này.  - khi số nguyên tử carbon trong phân tử tăng lên, độ tan trong nước của các alcohol giảm. |

**Hoạt động 2: Tính chất hóa học của acohol.**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được một số tính chất hóa học của alcohol:

+ Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm OH

+ Phản ứng tạo ether.

+ Phản ứng tạo alkene.

- Rèn luyện năng lực hợp tác, năng lực thực hành hóa học.

**b. Nội dung:**

- Sử dụng kĩ thuật dạy học khăn trải bàn + phương pháp thí nghiệm

- Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi, làm thí nghiệm thực hiện nhiệm vụ.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập****-**Dựa vào đặc điểm cấu tạo của alcohol, GV mời một số nhóm dự đoán tính chất hóa học của alcohol. Các nhóm khác góp ý bổ sung.HS: Do cả liên kết O-H và liên kết C-OH đều bị phân cực. Các phản ứng hóa học của alcohol xảy ra chủ yếu ở nhóm chức OH. Đó là phản ứng thế nguyên tử H ở nhóm OH, phản ứng thế cả nhóm OH, phản ứng tách nhóm OH cùng với nguyên tử H trong gốc hidrocacbon. Ngoài ra alcohol còn tham gia phản ứng oxi hóa.- GV thông báo các dụng cụ, hóa chất thí nghiệm, HS xem cách tiến hành TN trong SGK và làm thí nghiệm ethanol tác dụng với kim loại kiềm Na. -HS nêu hiện tượng quan sát, giải thích**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần+ GV chú ý quan sát HS hoạt động, kịp thời phát hiện những khó khăn, vướng mắc của HS trong quá trình làm thí nghiệm để giúp đỡ..GV giúp đỡ HS chuẩn hóa kiến thức về tính chất hóa học của alcohol. **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**+ Các nhóm tiến hành làm thí nghiệm, sau đó GV mời một số nhóm báo cáo quá trình làm thí nghiệm, nêu hiện tượng, giải thích, viết phương trình phản ứng xảy ra. Từ đó nêu tính chất hóa học của ancol. Viết các phương trình phản ứng dưới dạng tổng quát. Các nhóm khác góp ý bổ sung. + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**- GV đánh giá, nhận xét.**-** GV khái quát lại tính chất hóa học của alcohol+ Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm OH+ Phản ứng tạo ether.+ Phản ứng tạo alkene. | **III. Tính chất hóa học****1. Phản ứng thế nguyên tử H của nhóm OH (*Tính chất chung của acohol)***- Tác dụng với kim loại kiềm ( Na, K)Tổng quát:ROH +Na⭢RONa+H2 - Các ancol + NaOH ⭢ hầu như không phản ứng.**2. *Phản ứng tạo ether*** TQ: R -OH + H -O-R’  R – O – R’ + H2OThí dụ:C2H5OH+ C2H5OH C2H5OC2H5 + H2O Điethyl ether**3. Phản ứng tạo alkene:** **(***Từ một phân tử rượu )*Đối với các alcohol no, đơn chức, mạch hở (đk tương tự):  CnH2n +1OH CnH2n + H2O**Quy tắc Zaitsev:** trong phản ứng tách nước của alcohol,nhóm OH bị tách ưu tiên cùng với nguyên tử hydrogen ở carbon bên cạnh có bậc cao hơn. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (7 phút)**

**a. Mục tiêu:**

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài tính chất vật lí, tính chất hóa học của alcohol

**-** Rèn kĩ năng giải các dạng bài tập có nội dung liên quan đến alcohol, làm việc hợp tác theo nhóm.

**b. Nội dung:**

- Củng cố luyện tập các vấn đề ôn tập mà HS cần chuẩn bị trước ở nhà: Tính chất vật lí, tính chất hóa học đặc trưng của alcohol.

**c. Sản phẩm học tập:**

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1.**

**Hoàn thành câu hỏi và bài tập sau:**.

**Câu 1:** ethanol (C2H5OH) tác dụng được với tất cả các chất trong dãy nào sau đây?

**A.** Na, HBr, NaOH. **B.** Na, C2H5OH, NaOH.

**C.** Na, HBr, CuO. **D.** CuO, Cu(OH)2, HBr.

**Câu 2 :** Số đồng phân alcohol ứng với CTPT C4H10O là

 **A.** 4. **B.** 5. **C.**3. **D.** 6.

**Câu 3:**Cho các chất sau: CH3CH2OH (I), CH3CH2CH2OH (II), CH3OCH3 (III). Thứ tự giảm dần

nhiệt độ sôi của các chất là

 **A.** (II) > (I) > (III). **B.** (I) >(III) > (II).

**C.** (II) > (I) > (III). **D.** (II) > (III) > (I).

**Câu 4:** Cho 15,6 gam hỗn hợp 2 alcohol no, đơn chức, mạch hở, đồng đẳng kế tiếp tác dụng hết

với 9,2 gam Na, thu được 24,5 gam chất rắn. Hai alcohol đó là

A. C3H5OH; C4H7OH B. C2H5OH; C3H7OH

C. C3H7OH; C4H9OH D. CH3OH; C2H5OH

**Câu 5**: Trên nhãn chai cồn y tế ghi “ Cồn 700”. Cách ghi đó có ý nghĩa nào sau đây?

 A. Cồn này sôi ở 700C.

 B. 100 ml cồn trong chai có 70 ml ethanol nguyên chất.

 C. 100 ml cồn trong chai có 70 ml methanol nguyên chất.

 D. Trong chai cồn có 70 ml ethanol nguyên chất

**Câu 6:** Nghiên cứu khoa học cũng cho thấy trong thành phần của các loại rượu thuốc đều có chứa rất nhiều hoạt chất sinh học có "dược tính" quý, góp phần chữa được nhiều loại bệnh và nâng cao sức khoẻ, thể trạng. Cơ sở khoa học của việc ngâm rượu là

**A.** ethanol có nhiệt độ sôi thấp hơn nước nên có thể làm các hoạt chất sinh học dễ bay hơi hơn.
B.ethanol là dung môi hòa tan được nhiều hoạt chất sinh học cả phân cực và không phân cực. **C.** ethanol tác dụng hóa học với các hoạt chất sinh học tạo thành các sản phẩm có "dược tính"

mạnh hơn.
**D.** ethanol phản ứng hóa học với các hoạt chất sinh học làm cho chúng trở nên "ngon" hơn.

**d. Tổ chức thực hiện:**

- Chia nhóm: (thực hiện ở tiết học trước): chia lớp thành 4 nhóm có tối đa 10 HS và đánh số thứ tự cho các HS trong nhóm. Mỗi nhóm cử 1 thành viên làm nhóm trưởng và 1 thành viên làm thư kí tổng hợp điểm.

- HS thực hiện theo nhóm, hoàn thành phiếu học tập.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG, TÌM TÒI (3 phút)**

**a. Mục tiêu:** Tìm một sốứng dụng của acohol trong đời sống, công nghiệp, y tế,.. và tác hại của alcohol đối với sức khỏe, đời sống xã hội để từ đó thấy được hóa học luôn gắn liền với thực tế.

**b. Nội dung: PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3**

 Em hãy tìm hiểu về:

 + Ứng dụng cũng như tác hại của ancol đối với sức khỏe, đời sống xã hội.

 +Cho biết thành phần và ưu điểm của xăng E5 so với xăng Ron?

 **+** Vì sao dùng cồn 700 sát khuẩn trước khi tiêm?

**c. Sản phẩm học tập:**

 **-** Sản phẩm: Các nhóm viết / báo cáo hoặc trình bày trên powerpoint.

- GV cho các nhóm báo cáo kết quả hoạt động vận dụng và tìm tòi mở rộng vào đầu giờ của buổi học kế tiếp, GV kịp thời động viên, khích lệ HS và bổ sung hỗ trợ các em tạo ra không khí sôi động, vui vẻ làm cho các em thấy được hóa học luôn gắn liền với thực tế,có thêm hứng thú học tập bộ môn hóa.

**d. Tổ chức thực hiện:**

 - GV hướng dẫn học sinh về nhà tìm nguồn tài liệu tham khảo (qua sách, báo, thư viện, internet,…) chuẩn bị tìm hiểu, sưu tầm các hình ảnh và video để trả lời nội dung trên vào tiết sau.

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp****đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Gắn với thực tế- Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học- Hấp dẫn, sinh động- Thu hút được sự tham gia tích cực của người học- Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.- Phiếu học tập- Hệ thống câu hỏi và bài tập- Trao đổi, thảo luận |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

\* Chuẩn bị ở nhà

- Hoàn thành bài tập ở nhà

- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo: acohol tiết 3.