*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 (Tiết 2)**

**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 CH**2**OH-CH(OH)-CH**2**OH 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 alcohol. 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 mạnh như (sodium Na,potassium K) giải phóng hydrogen  Tổng quát:  ROH +Na⭢RONa+H2  - Các alcohol + NaOH ⭢ hầu như không phản ứng.  **2. *Phản ứng tạo ether***  TQ:  R -OH + H -O-R’  R – O – R’ + H2O  Thí 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  Thí dụ: C2H5OH C2H4 + 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 alcohol 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?

+ Phương pháp điều chế một số alcohol đặc biệt?

**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.

**TIẾT 3**

**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:** Cho HS xem qua một số hình ảnh và xem video qua link

**c. Sản phẩm học tập:** HS trả lời các câu hỏi gợi mở thông qua hình ảnh và video quan sát được

**d. Tổ chức thực hiện:**

Cho HS xem qua một số hình ảnh và xem video qua link

<https://www.youtube.com/shorts/OkNBBy_bpyA>



Phân công nhiệm vụ thảo luận theo cặp, trả lời các câu hỏi sau:

- Cho biết tên hợp chất được ứng dụng trong những hình ảnh trên?

- Tác nhân hóa học gây ra hiện tượng quan sát được?

- Trình bày ý kiến của em về thực trạng xã hội liên quan video?

*- HS quan sát hình ảnh kết hợp xem video trả lời câu hỏi của GV*

*- GV nhận xét, đặt vấn đề vào kiến thức mới.*

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (25 phút)**

**Hoạt động 3: Tính chất hóa học của acohol (tiếp theo) (10 phút)**

**a. Mục tiêu:**

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

+ Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn và oxi hóa hoàn toàn (phản ứng cháy) của alcohol

+ Phản ứng riêng của polyalcohol với Cu(OH)2

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

**b. Nội dung:**

- 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**  + GV cho HS Xem video qua link:  <https://www.youtube.com/watch?v=HRdlSOAM-IM>  <https://www.youtube.com/watch?v=e8-G6Z-0Rmw>  yêu cầu HS thảo luận theo cặp đôi. nêu cách tiến hành, hiện tượng quan sát được và giải thích.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ.  + 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 trả lời; HS trả lời các câu hỏi nhiệm vụ của giáo viên giao.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  - GV đánh giá, nhận xét, chốt kiến thức tính chất hóa học của alcohol:  + Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn và oxi hóa hoàn toàn (phản ứng cháy) của alcohol  + Phản ứng riêng của polyalcohol với Cu(OH)2 | **III. Tính chất hóa học**  **4. Phản ứng oxi hóa**  a. Phản ứng oxi hóa không hoàn  \* Alcohol bậc I (R-CH2OH) tạo aldehyde  CH3-CH2-OH + CuO CH3CH=O + Cu + H2O  \*Alcohol bậc II (R-CH(OH)-R’) tạo ketone  CH3-CH(OH)CH3 + CuO CH3COCH3 + Cu + H2O Aketone  *(tẩy sơn móng tay)*  \* Ancol bậc III    b. Phản ứng cháy của alcohol: Alcohol cháy tỏa nhiều nhiệt nên dùng làm nhiên liệu đốt trong đèn cồn, bếp cồn  CnH2n+2O + O2  nCO2 + (n+1)H2O  **5. Phản ứng riêng của polyalcohol với Cu(OH)2** ( các ancol có nhóm OH liền kề)  2C2H4 (OH)2 + Cu(OH)2 ⭢  **Ethylene glycol coper(II)hydroxide**  [C2H4 (OH)O]2Cu + 2H2O  DD màu xanh lam đậm  Dùng phản ứng này để phân biệt alcohol đơn chức với alcohol đa chức (có nhóm OH liền kề). |

**Hoạt động 4: Ứng dụng của alcohol, điều chế alcohol (15 phút)**

**a. Mục tiêu:**

- Nêu được một số ứng dụng chủ yếu, cách điều chế của một số alcohol đặc biệt

- Biết sự ảnh hưởng của rượu, bia và đồ uống có cồn đến sức khỏe con người, 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 ( phiếu học tập giao về nhà ở tiết 2)**

Em hãy tìm hiểu về:

+ Ứng dụng cũng như tác hại của alcohol 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?

+ Phương pháp điều chế một số alcohol đặc biệt?

**c. Sản phẩm học tập:**

**-** Sản phẩm: Các nhóm viết / báo cáo hoặc trình bày trên powerpoint (đã làm ở nhà)

- 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:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| - GV chấm, chọn 02 nội dung phần báo cáo tốt nhất cho đại diện nhóm báo cáo kết quả hoạt động  - HS đại diện nhóm lên báo cáo.  - HS các nhóm còn lại thảo luận nhận xét.  - GV chốt kiến thức và cho điểm thưởng các nhóm. | **V. Ứng dụng**  1. ứng dụng của alcohol  2. Ảnh hưởng của rượu, bia và đồ uống có cồn đến sức khỏe con người  **VI. Điều chế**  **1. Hydrate hóa alkene**    **2. Điều chế ethanol bằng phương pháp sinh hóa**    **3. Điều chế glycerol**  CH2=CHCH3 ⭢CH2=CH-CH2Cl ⭢ClCH2-CHOH-CH2Cl  ⭢CH2OH-CHOH-CH2OH |

**C. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP (10 phút)**

**a. Mục đích**: Phát triển kỹ năng vận dụng KT mới

− Viết được công thức cấu tạo các đồng phân alcohol.

− Đọc được tên khi biết công thức cấu tạo của các alcohol (có 4C − 5C).

− Dự đoán được tính chất hoá học của một số alcohol đơn chức cụ thể.

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

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

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

- Tính được hiệu suất sản xuất rượu, tính thể tích rượu nguyên chất thu được từ gạo, cách pha chế rượu để thu được độ rượu mong muốn ?

**b. Nội dung:**

Sử dụng bài tập trong SGK và phiếu học tập số 5, yêu cầu HS hoạt động các nhân kết hợp hoạt động nhóm tích cực.

**Phiếu học tập số 4**

**Câu 1.** Công thức dãy đồng đẳng của methanol là

**A.** CnH2n + 2O. **B.** ROH. **C.** CnH2n + 1OH. **D.** Tất cả đều đúng.

**Câu 2.** Một alcohol no có công thức thực nghiệm là (C2H5O)n. CTPT của alcohol có thể là

**A.** C2H5O. **B.** C4H10O2. **C.** C4H10O. **D.** C6H15O3.

**Câu 3.** Bậc của alcohol là

**A.** bậc cacbon lớn nhất trong phân tử. **B.** bậc của cacbon liên kết với nhóm -OH.

**C.** số nhóm chức có trong phân tử. **D.** số cacbon có trong phân tử alcohol.

**Câu 4.**

a. Alcohol no, đơn chức có 10 nguyên tử H trong phân tử có số đồng phân là

**A.** 5. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 2.

b. Hãy gọi tên các đồng phân alcohol trên :

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

**Câu 5.** Một alcohol no đơn chức có %H = 13,04% về khối lượng. CTPT của alcohol là

**A.** C6H5CH2OH. **B.** CH3OH. **C.** C2H5OH. **D.** CH2=CHCH2OH.

**Câu 6.** Khi đốt cháy hoàn toàn 6,44 gam một rượu A thì thu được 9,24 gam CO2 . Mặt khác khi cho 0,1 mol A tác dụng hoàn toàn với Na thi thu được 3,36 lít khí (đktc). Tìm công thức phân tử và gọi tên A?

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

**Đáp án (C3H5(OH)3)**

**Câu 7.** Cho 0,05 mol một alcohol A Tác dụng với Na dư sinh ra 1,12 lít H2 (đktc). Nếu cho 7,6 gam alcohol này tác dụng với K thì thu được 2,24 lít khí H­2 (đktc).

a. Xác định công thức phân tử và viết các công thức cấu tạo có thể có của alcohol A.

b.Xác định công thức cấu tạo đúng của A biết A có phản ứng với Cu(OH)2 cho dung dịch xanh lam.

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

**Đáp án: C3H6(OH)2**

**Câu** **8.** Cho ba chất A, B, D là 3 đồng phân có cùng công thức phân tử C3H8O. Biết A tác dụng với CuO đun nóng cho ra aldehyde, còn B tác dụng với CuO đun nóng cho ra cetone, D là chất có nhiệt độ sôi thấp nhất, hãy xác định công thức cấu tạo của các chất, viết các PTHH minh họa .

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

.............................................................................................................................................

**Câu 9.** Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít alcohol 46º là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của alcolhol nguyên chất là 0,8 g/ml)

**Đáp án 4,5 kg.**

**c. Sản phẩm học tập**

Các nhóm HS trao đổi thảo luận, đưa ra kết quả giải quyết các bài tập trong phiếu học tập số 5

**d. Tổ chức thực hiện**

- GV giao nhiệm vụ (Xây dựng hệ thống câu hỏi/bài tập đủ dạng nhưng với số lượng tối thiểu).

- HS tự lực giải bài tập; Báo cáo, thảo luận (GV lựa chọn những học sinh/nhóm học sinh có kết quả khác nhau để làm rõ về PP);

- GV “chốt” về phương pháp giải các loại bài tập.

**D. HOẠT ĐỘNG: VẬN DỤNG VÀ TÌM TÒI MỞ RỘNG**

**a. Mục đích**

Giúp học sinh vận dụng các kiến thức kĩ năng đã học về alcohol để giải quyết các vấn đề liên quan đến thực tiễn cuộc sống :

+ Quy trình sản xuất rượu Mẫu Sơn?

+ Những ảnh hưởng xấu của việc lạm dụng rượu trong đời sống? Cách sử dụng an toàn và hiệu quả?

+ Tình hình sản xuất và kinh doanh rượu Mẫu Sơn? Phương pháp bảo tồn và phát triển nghề nấu rượu truyền thống?

**b. Nội dung hoạt động**

Giáo viên đưa ra hệ thống câu hỏi và bài tập; yêu cầu học sinh vận dụng kiến thức như :

+ Em hãy tìm hiểu và trình bày quy trình sản xuất rượu Mẫu Sơn ? So sánh với quy trình sản xuất rượu tại các hộ gia đình?

+ Bằng hiểu biết thực tế, em hãy cho biết tình hình sản xuất và kinh doanh rượu Mẫu Sơn ? Làm thế nào để bảo tồn và phát huy nghề nấu rượu truyền thông ? (GV có thể sử dụng video cho HS quan sát và trả lời câu hỏi) <https://www.youtube.com/watch?v=ILpGxTf3xX4>

+ Theo em, hành vi lạm dụng rượu có ảnh hưởng như thế nào đến đời sống ? Em hãy đề xuất phương án sử dụng rượu an toàn và hiệu quả ?

**c. Sản phẩm học tập**

**- Quy trình sản xuất rượu Mẫu Sơn**

1.Xử Lý và đồ nguyên liệu

Khâu xử lý và đồ chín nguyên liệu: Gạo được kiểm tra kỹ lưỡng bằng cả các chỉ tiêu lý hóa và cảm quan trước khi được bảo quản tại kho.

2.Lên men ẩm

Quá trình phủ bánh men đã nghiền lên bề mặt nguyên liệu đã đồ chín và xử lý để tiếp tục chuyển đến giai đoạn sau.

3.Lên men dịch thể

Đây là một quá trình phức tạp, có thể diễn ra từ 15-25 ngày. Các thông số như nhiệt, độ đường, hàm lượng axit, mật độ men, rượu được kiểm soát cực kỳ chặt chẽ.

4.Chưng cất

Đây là quá trình quan trọng trong quy trình sản xuất, đảm bảo nồng độ rượu thu được ở ngưỡng quy định.

5.Ủ rượu

Rượu sau chưng cất sử dụng các công nghệ đặc biệt sẽ xử lý rượu đảm bảo các yêu cầu tiêu chuẩn, thời gian ủ rượu tối thiểu là 90 ngày.

6.Lọc trong và hoàn thiện sản phẩm

Đây là khâu cuối cùng trong chuỗi quy trình sản xuất cũng là khâu được thực hiện khắt khe nhất, đảm bảo rượu thành phẩm đạt yêu cầu vệ sinh, yêu cầu chất lượng, có độ trong tốt… Cuối cùng rượu được đưa vào hệ thống chiết kín chân không tự động và hoàn chỉnh. Chai rượu sẽ được chiết đủ dung tích yêu cầu và đưa vào khâu dán nhãn, đóng thùng hoặc đóng hộp.

**- Hình ảnh minh họa**

**Cất rượu Hầm chứa rượu**



**Đóng chai :** rượu Mẫu Sơn được đóng chai rất phong phú, với tem (mác) bắt mắt mang đặc trưng của vùng núi Xứ Lạng. Rượu có thể đựng trong các chai bằng nhựa, chai thủy tinh hay chai bằng gốm. Là những món quà đầy ý nghĩa cho những du khách khi đến với Xứ Lạng. *“Tay cầm bầu rượu nắm nem, mải vui quên hết lời em dặn dò”*



* Tình hình sản xuất và kinh doanh rượu Mẫu Sơn

+ Sản phẩm rượu Mẫu Sơn được coi là tài sản trí tuệ của tỉnh Lạng Sơn. Nó được biết tới là loại rượu chưng cất theo phương thức truyền thống với men lá làm từ các loại cây thuốc trên rừng.

+ Rượu được cất theo phương pháp thủ công truyền thống với khí hậu mát mẻ của núi Mẫu Sơn, bằng nguồn nước núi Mẫu Sơn. Rượu sau khi chưng cất có màu trong suốt như nước suối, mùi thơm nồng của men lá, vị đậm đà rất ngon, đặc biệt là khi uống không đau đầu.

+ Tài sản trí tuệ này đang được hàng trăm hộ dân ở các xã Mẫu Sơn, Công Sơn (Lạng Sơn) tham gia sản xuất. Mỗi năm sản lượng đạt khoảng 800 ngàn – 1 triệu lít. Loại rượu này được bán ra thị trường và là nguồn thu nhập chính của nhiều hộ gia đình vùng cao.

+ Với phương thức sản xuất manh mún, rượu Mẫu Sơn của người dân tộc Dao ở Lạng Sơn đứng trước nguy cơ mai một, không có vị thế trên thị trường .

Xí nghiệp **TOCOLIMEX Mẫu Sơn** là nơi được giao nhiệm vụ sản xuất rượu với quy mô lớn đã áp dụng các Hệ thống quản lý chất lượng,  ATVSTP tiên tiến trên thế giới trong việc sản xuất Rượu Mẫu Sơn như:  tiêu chuẩn ISO 9001-2000, tiêu chuẩn HACCP code 2003 và TCVN 5603 – 2008.

Đến nay, đã có 03 dòng sản phẩm – 03 Tiêu chuẩn cơ sở được công bố, với nhiều hình thức kiểu dáng khác nhau:

Rượu Mẫu Sơn 29 ± 1 % Vol ( rượu được ủ từ 5 tháng đến 2 năm).

Rượu Mẫu Sơn 35 ± 2 % Vol ( rượu được ủ lâu năm: 5 năm).

Rượu Mẫu Sơn 32 ± 2 % Vol ( rượu được ủ lâu năm: 8 năm)

- Phương pháp sử dụng rượu an toàn, hiệu quả

Uống phải rượu biến chất, uống quá nhiều sẽ gây ra tổn thương nhất định cho dạ dày, đường ruột và gan. Nếu sau khi uống rượu xong có hiện tượng mặt đỏ, hoa mắt, chóng mặt, nôn ọe, tim đập nhanh quá độ… thì đó là phản ứng ban đầu của ngộ độc,

nên nhanh chóng đến bệnh viện.

Do phản ứng hóa học trong rượu: rượu là dung môi có thể hòa tan rất nhiều chất có lợi cũng như có hại trong các vị thuốc, trong đó đáng kể là nhóm ancaloit, saponosit ở liều cao gây phá huyết, tanoit gây kích ứng niêm mạc ruột... dễ dẫn đến các rối loạn hệ thần kinh, tuần hoàn và tiêu hóa. Do sự tương tác trong thành phần bài thuốc: theo y học cổ truyền, khi dùng chung các vị thuốc với nhau sẽ xuất hiện sự tương tác. Trong đó có hiện tượng tương phản giữa các chất có trong thuốc, cũng như khi uống rượu thuốc rồi ăn chung với những món ăn dễ xảy ra sự tương kỵ làm người dùng bị phản ứng ngộ độc gây co giật, sốt cao, bứt rứt, tay chân bải hoải, mất kiểm soát ý thức, đau đớn và sưng phù toàn thân.

* Cảnh báo :

Calendar

Description automatically generatedCalendar

Description automatically generated with medium confidence

Tác hại của Rượu – Bia với sức khỏe con người

A person lying on the ground

Description automatically generated with medium confidence

Theo thống kê, hàng năm ở nước ta khoảng 9.000 người tử vong do tai nạn giao thông. Một trong những nguyên nhân dẫn đến tình trạng tai nạn giao thông là do người điều khiển phương tiện sử dụng rượu bia khi tham gia giao thông. Mỗi năm Việt Nam chi khoảng 3,5 tỷ USD tiền tiêu thụ bia rượu là một minh chứng tình trạng lạm dụng bia, rượu tràn lan ở nước ta hiện nay và việc tuyên truyền để giảm bớt sử dụng bia rượu trong cộng đồng vẫn còn là việc khó khăn vì rất nhiều lý do truyền thống, giao tiếp và giao dịch….

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Không ai cấm sử dụng rượu bia, nhưng việc đã sử dụng rượu bia thì không điều khiển phương tiện tham gia thông.

- Phương pháp bảo tồn và phát huy nghề nấu rượu truyền thống

<https://www.youtube.com/watch?v=eo86x8HKsyc>

**- Tìm đầu ra cho rượu Mẫu Sơn thơm ngon của người Dao**

Qua khảo sát, việc sản xuất kinh doanh của các cơ sở vẫn mang tính tự phát, chưa được tổ chức quản lý chặt chẽ, nên việc phát triển thương hiệu, bảo vệ uy tín, chất lượng sản phẩm chưa được chú trọng và không hiệu quả. Việc phát triển sản phẩm còn thiếu tính bền vững, và chưa phải là "sản xuất xanh", ảnh hưởng xấu đến môi trường.

- Việc sản xuất, kinh doanh rượu có nguồn gốc Mẫu Sơn cũng rất lộn xộn, có quá nhiều cơ sở sản xuất kinh doanh rượu với nhãn hiệu có chứa tên địa danh Mẫu Sơn, trong đó, có nhiều cơ sở sản xuất kinh doanh rượu không có đủ năng lực; cạnh tranh không lành mạnh… trực tiếp là ảnh hưởng tới thu nhập và đời sống của người dân.

- Trước tình hình đó Sở Khoa học và Công nghệ Lạng Sơn đã đề ra nhiều giải pháp để bảo vệ thương hiệu và nâng cao chất lượng sản phẩm Rượu Mẫu Sơn. Trong đó, việc xây dựng, quản lý và phát triển nhãn hiệu tập thể "Rượu Mẫu Sơn" nhằm giữ gìn, nâng cao chất lượng sản phẩm, bảo vệ uy tín của thương hiệu rượu Mẫu Sơn, bảo vệ quyền lợi người sản xuất và người tiêu dùng là rất cần thiết, là mấu chốt của vấn đề.

Việc quan tâm, phát triển thương hiệu đặc sản địa phương thông qua hoạt động bảo hộ nhãn hiệu tập thể của các cơ quan chức năng đã giúp người dân đặt niềm tin vào sức sống và tiềm năng của rượu Mẫu Sơn. Với sự chung tay của các cấp, các ngành, ý thức giữ gìn sản phẩm, quy trình truyền thống của doanh nghiệp, người dân Mẫu Sơn. Chắc rằng, thương hiệu được kỳ vọng sẽ vươn xa trong tương lai gần và ghi dấu ấn trên thị trường trong và ngoài nước.

**d. Tổ chức thực hiện**

Giáo viên giao việc cho học sinh làm việc cá nhân, ngoài giờ lên lớp. Tìm hiểu qua mạng internet, đi thực tế thăm quan cơ sở sản xuất. Có thể tổ chức trao đổi nhóm hoặc trao đổi trực tiếp với giáo viên qua điện thoại, email (nếu có). Cũng có thể cho học sinh viết bài thu hoạch và giáo viên đánh giá cho điểm. Học sinh có thể tiếp tục học tập thông qua thực tế sản xuất và kinh doanh rượu ở địa phương …

**\* Một số lưu ý khi tổ chức dạy học**

- GV nên thiết lập bảng nội quy và mẫu thu thập thông tin để quá trình HS tìm hiểu thực tế được an toàn, hiệu quả.

- GV cần hướng dẫn HS cách tóm tắt và ghi chép thông tin khoa học giúp HS nắm bắt nội dung các dự án của nhóm khác nhanh, hiệu quả; qua trình thảo luận trên lớp sẽ sôi động và có chất lượng hơn, Tránh trường hợp HS chỉ thu được nội dung thông tin của nhóm mình.

- Sau khi hoàn thiện chủ đề, GV cần rút kinh nghiệm về việc tổ chức thăm quan, từ khâu cuẩn bị tới khâu thực hiện.

- Với những trường họp HS gặp khó khăn về internet, GV có thể chuẩn bị trước một số tài liệu, hình ảnh, video … về quy trình chế biến, sản xuất rượu truyền thống, về lịch sử và hành trình phát triển của rượu Mẫu Sơn; về vai trò tích cực và ảnh hưởng của việc lạm dụng rượu đến đời sống.