**CHUYÊN ĐỀ ALCOHOL**

**A. LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM**

**I. ĐỊNH NGHĨA - PHÂN LOẠI**

**1. Định nghĩa**

- Alcohol là những hợp chất hữu cơ trong phân tử có nhóm hydroxyl (-OH) liên kết trực tiếp với nguyên tử C no.

+ Ví dụ: CH3-OH, CH3-CH2-CH2-CH2OH…

- Bậc alcohol là bậc của nguyên tử C liên kết trực tiếp với nhóm (-OH).

+ Ví dụ:

CH3-CH2-CH2-CH2OH: alcohol bậc I

CH3-CH2-CH(CH3)-OH: alcohol bậc II

CH3-C(CH3)2-OH: alcohol bậc III

**2. Phân loại**

- Alcohol no, đơn chức, mạch hở (CnH2n+1OH):

**+ Ví dụ: CH3OH, C2H5OH, C4H9OH...**

- Alcohol không no, đơn chức mạch hở:

**+ Ví dụ: CH2=CH-CH2OH**

- Alcohol thơm đơn chức:

**+ Ví dụ: C6H5CH2OH**

- Alcohol đa chức:

**+ Ví dụ:**  **CH2OH-CH2OH (ethylene glycol), CH2OH-CHOH-CH2OH (glycerol)**

***(Chương trình THCS chỉ nói về Ethylic alcohol nên trong chuyên đề này chỉ dừng lại nội dung các alcohol no, đơn chức, mạch hở)***

**3. Đồng phân - Danh pháp**

**a. Đồng phân:**

- Alcohol no, đơn chức, mạch hở có đồng phân cấu tạo (gồm đồng phân mạch C và đồng phân vị trí nhóm -OH).

**+ Ví dụ: C4H10O có 4 đồng phân alcohol**

CH3-CH2-CH2-CH2OH; CH3-CH(CH3)-CH2OH

CH3-CH2-CH(CH3)-OH; CH3-C(CH3)2-OH

**- Ngoài ra alcohol còn có đồng phân ether (ete): R -O-R’ (R, R’ là gốc hydrocarbon)**

+ Ví dụ: từ công thức phân tử C2H6O có đồng phân ether: CH3 – O – CH3 (dimethyl ether)

**b. Danh pháp:**

- Danh pháp thường: **Tên gốc alkyl + ic + alcohol**

+ Ví dụ: C2H5OH (alcohol ethylic)

***Tên của một số alcohol no, đơn chức, mạch hở***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số nguyên tử C | Công thức cấu tạo mạch thẳng | Tên thông thường | Tên thay thế |
| 1 | CH3 – OH | Methylic alcohol | Methanol |
| 2 | CH3 – CH2 – OH | Ethylic alcohol | Ethanol |
| 3 | CH3 – CH2 – CH2 – OH | Propylic alcohol | Propane-1-ol |
| 4 | CH3 – CH2 – CH2 – CH2 – OH | Butylic alcohol | Butane – 1 – ol |
| 5 | CH3 – CH2 – CH2 – CH2 – CH2 – OH | Pentylic alcohol | Pentane – 1 – ol |

**4. Đặc điểm cấu tạo**

- Trong phân tử alcohol các liên kết C−O và O−H kém bền dễ bị phân cắt trong các phản ứng hóa học.

**II. ETHYLIC ALCOHOL (ETHANOL)**

- Công thức phân tử: **C2H6O**

- Công thức cấu tạo: **CH3 – CH2 – OH → viết gọn: C2H5OH**

- Phân tử khối: **46 (g/mol)**

**1. Tính chất vật lý**

- Ethylic alcohol là chất lỏng, không màu, có mùi đặc trưng, vị cay, sôi ở 78,3 °C, có khối lượng riêng là 0,789 g/mL (ở 20 °C), tan vô hạn trong nước, hoà tan được nhiều chất như iodine, benzene,....

- ***Độ cồn*** là số mL ***ethylic alcohol*** nguyên chất có trong 100 mL dung dịch ở 20°C.

+ Độ cồn thường được kí hiệu là **Xº hoặc X% vol.**

**- Ví dụ:** cồn y tế 70° có nghĩa là trong 100 mL cồn 70° có chứa 70 mL ethylic alcohol nguyên chất.

Công thức tính độ rượu: (Đr)



**2. Tính chất hóa học**

**a. Phản ứng thế H của nhóm -OH**

- Tác dụng với kim loại kiềm:

2C2H5OH + 2Na → 2C2H5ONa + H2↑

(*Sodium ethoxide)*

*+ Các alcohol khác cũng tác dụng được với kim loại kiềm giải phóng khí H2 tương tự như ethylic alcohol.*

**b. Phản ứng thế nhóm -OH**

C2H5 - OH + H - Br  C2H5Br + H2O

**c. Phản ứng tách nước**

**- Phản ứng tách nước tạo thành alkene.**

C2H5OH  C2H4 + H2O

+ PTTQ: **CnH2n+1OH  CnH2n + H2O**

**- Phản ứng tách nước tạo thành ether.**

2C2H5OH  C2H5-O- C2H5 + H2O

+ PTTQ: 2**CnH2n+1OH  CnH2n+1-O-CnH2n+1 + H2O**

**d. Phản ứng oxi hóa:**

- Oxi hóa không hoàn toàn:

+ Để lâu ethylic alcohol trong không khí thì có vị chua do tạo thành acetic acid (CH3COOH)

C2H5OH + O2 CH3COOH + H2O

**e.** **Phản ứng cháy**

CnH2n+1OH + O2  nCO2 + (n+1)H2O

**3. Điều chế:**

a. Phương pháp tổng hợp:

- Điều chế từ alkene tương ứng:

**CnH2n+ H2O  CnH2n+1OH**

****

b. Phương pháp sinh hóa: Điều chế C2H5OH từ tinh bột.



**4. Ứng dụng**

- Dùng làm dung môi trong mĩ phẩm, dược phẩm, vecni, sơn, …

- Sản xuất dung dịch sát khuẩn

- Sản xuất đồ uống có cồn: Rượu, bia.

- Điều chế acetic acid, ester.

- Sản xuất nhiên liệu sinh học.

**5. Tác hại của việc lạm dụng rượu, bia, đồ uống có cồn.**

- Hiện nay, có nhiều loại đồ uống chứa cồn như rượu, bia, nước quả lên men,... Sử dụng quá nhiều đồ uống này sẽ tăng nguy cơ bị viêm gan, viêm loét dạ dày, tăng huyết áp, xơ vữa động mạch, gây tổn thương hệ thần kinh, rối loạn tâm thần.

- Việc lạm dụng rượu, bia là một trong các nguyên nhân gây tai nạn giao thông, tai nạn lao động, bạo lực trong các mối quan hệ gia đình và xã hội.

**B. BÀI TẬP VẬN DỤNG**

**I. Bài tập lí thuyết cơ bản, vận dụng thực tiễn**

**Bài 1:** Viết công thức cấu tạo các alcohol đồng phân có công thức phân tử là: C2H6O, C3H8O, C4H10O, C5H12O.

**Bài 2.** Hoàn thành các PTHH của các phản ứng sau:

a. CH3OH + Na 

b. ROH + HCl 

c. C2H5OH 

d. C2H5OH 

e. C2H5OH + O2 

g. Cn­H2n+1OH + O2 

**Bài 3.** Viết PTHH để điều chế các chất sau từ các chất hữu cơ tương ứng: **Ethanol, ethylene, propylene**

**Bài 4.** Hoàn thành các chuối phản ứng sau:

**ethylene → ethanol → acetic acid**

**Bài 5.** Tại sao khi ủ các loại quả chín có chứa đường glucose như nho, táo, mơ, mận,... ở điều kiện thích hợp, sau một thời gian thì thu được nước quả có mùi đặc trưng của ethylic alcohol?

**Bài 7.** Bằng những hiểu biết của mình về tác hại của việc lạm dụng rượu, bia. Em hãy:

1. Kể tên một số loại bệnh có nguyên nhân từ việc lạm dụng rượu bia, đồ uống có cồn.

2. Học sinh có được sử dụng rượu, bia, đồ uống có cồn không? Tại sao?

**Bài 8.**

a. Độ cồn là gì? Hãy cho biết dựa vào tính chất vật lí nào để làm cơ sở pha loãng ethylic alcohol thành dung dịch ethylic alcohol 45°.

b. Hãy trình bày cách để pha chế được dung dịch ethylic alcohol 45o. Các dụng cụ thí nghiệm coi như có đủ.

**Bài 9.** Giải thích vì sao có thể dùng cồn (cồn y tế, cồn công nghiệp, ...) để tẩy vết sơn tường bị dính trên quần áo. Hãy trình bày cách tẩy sạch vết sơn này.



**Bài 10.** Nêu hiện tượng xảy ra cho mỗi thí nghiệm sau, viết phương trình hóa học xảy ra.

- Thí nghiệm 1: Cho 2 mL ethylic alcohol 96o vào một đĩa thủy tinh rồi đốt.

- Thí nghiệm 2: Cho khoảng 3 mL ethylic alcohol vào ống nghiệm rồi cho tiếp một mẩu sodium nhỏ bằng hạt đậu xanh vào ống nghiệm đã chứa ethylic alcohol.

**Bài 11.** Một đơn vị cồn tương đương 10 mL ( hoặc 7,89 gam) ethalnol 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 400 một ngày?

**Bài 12.** Quá trình điều chế ethylene từ ethylic alcohol với H2SO4 đặc thường có kèm các sản phẩm phụ là CO2 và SO2. Giải thích vì sao có sản phẩm phụ đó và nêu phương pháp hóa học để thu được ethylene tinh khiết từ hỗn hợp C2H4, CO2 và SO2 ở trên. Viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

**II. BÀI TẬP ĐỊNH LƯỢNG, ỨNG DỤNG CỦA ALCOHOL TRONG ĐỜI SỐNG**

**1. BÀI TẬP ALCOHOL TÁC DỤNG VỚI Na**

**a. Phương pháp**

- Phương trình tổng quát:



+ Nếu R(OH)x là alcolhol đơn chức: 

+ Nếu R(OH)x là alcolhol hai chức: 

+ Nếu cho Na và dung dịch rượu (nước + alcohol) thì Na sẽ phản ứng với nước trước rồi mới đến alcohol



- Chất rắn thu được sau phản ứng bao gồm R(ONa)x, có thể có Na dư. Vì vậy ta cần sử dụng định luật bảo toàn khối lượng để xác định khối lượng của H2 tạo thành.

**b. Bài tập áp dụng**

**Bài 1:** Cho 5,52 gam alcohol đơn chức X tác dụng hết với 6,9 gam kim loại Na, thu được 12,3 gam chất rắn. Xác định công phân tử, viết công thức cấu tạo và gọi tên X.

**Bài 2.** Cho 6,9 gam alcohol đơn chức X tác dụng hết với 4,6 gam Na, thu được 11,35 gam chất rắn. Xác định công thức phân tử và công thức cấu tạo của X.

**Bài 3.** Cho 12,9 gam hỗn hợp X gồm hai alcohol đơn chức, kế tiếp nhau trong cùng dãy đồng đẳng tác dụng hết với 11,7 gam K, thu được 24,35 gam chất rắn. Xác định công thức phân tử của hai alcohol trong X.

**Bài 4.** Cho 11 gam hỗn hợp hai alcohol no đơn chức, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với Na dư thu được 3,7185 lít H2 (đkc).

a. Xác định công thức phân tử của hai alcohol.

b. Tính % khối lượng mỗi alcohol trong hỗn hợp đầu.

**Bài 5.** Cho sodium tác dụng hoàn toàn với 18,8 gam hỗn hợp hai alcohol no, đơn chức, mạch hở kế tiếp trong dãy đồng đẳng sinh ra 6,1975 lít khí H2 (đkc).

a. Xác định CTPT của hai alcohol trên.

b. Tính khối lượng mỗi alcohol trong hỗn hợp ban đầu.

**Bài 6:** Cho Na dư vào 10 mL ethylic alcohol 23º (khối lượng riêng của ethylic alcohol nguyên chất là 0,8 gam/mL; của nước là 1 gam/mL). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít H2 (đkc). Tính giá trị của V.

**Bài 7.** Chia hỗn hợp X gồm hai alcohol no, đơn chức, mạch hở thành hai phần bằng nhau.

- Phần 1: Đốt cháy hết thu được 6,1975 lít CO2 (đkc) và 6,3 g nước.

- Phần 2: Tác dụng hết với sodium thì thấy thoát ra V lít khí (đkc). Xác định V.

**Bài 8.** Chia 27,6 gam hỗn hợp 3 alcohol đơn chức thành 2 phần bằng nhau. Phần 1 cho tác dụng hết với Na, thu được 3,7185 lít khí H2 (đkc). Phần 2 tách nước thu được m gam hỗn hợp 6 ether (ete) (H =100%). Tính giá trị của m.

**Bài 9:** Hỗn hợp X gồm hai alcohol đơn chức, kế tiếp trong cùng dãy đồng đẳng. Cho 7,1 gam X tác dụng hết với 5,75 gam sodium, thu được 12,65 gam chất rắn và V lít H2 (đkc).

a) Tính giá trị của V.

b) Xác định công thức phân tử, viết công thức cấu tạo của hai alcohol.

c) Tính phần trăm khối lượng của mỗi alcohol trong X.

**Bài 10:** Hỗn hợp X gồm hai alcohol X1 và X2 đơn chức (X2 nhiều hơn X1 một nguyên tử carbon). Cho 9,4 gam X tác dụng hết với sodium, thu được 0,125 mol H2.

a) Tìm công thức phân tử của hai alcohol trong X.

b) Tính phần trăm khối lượng của mỗi chất trong X.

**2. BÀI TOÁN ĐỐT CHÁY ALCOHOL**

**\* Phản ứng cháy:**

****

- Theo dữ kiện tính toán của đề bài:

+ Nếu: → Alcohol no đơn chức hoặc đa chức mạch hở CnH2n+2Ox (1 ≤ x ≤ n)



+ Nếu: → Alcohol no đơn chức, mạch hở. Công thức tổng quát CnH2n+2O

+ Nếu bài cho bài toán đốt cháy hỗn hợp gồm các alcohol đồng đẳng thì ta sẽ đặt công thức trung bình để giải.

**\* Bài tập áp dụng**

**Bài 1.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol alcohol X cần dùng vừa đủ với 0,75 mol O2, sinh ra 0,5 mol CO2. Xác định công thức phân tử của X.

**Bài 2:** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X gồm hai alcohol, thu được 8,6765 lít khí CO2 (đkc) và 9,9 gam H2O. Mặt khác, cho m gam X tác dụng với Na dư, thu được 0,175 mol H2. Tính giá trị của m.

**Bài 3.** Đốt cháy hoàn toàn 5,5 gam hỗn hợp X gồm hai alcohol CH3OH và C2H5OH thu được 4,958 lít khí CO2 (đkc) và m gam nước.

a. Tính % khối lượng mỗi alcohol trong hỗn hợp đầu.

b. Tính giá trị m.

**Bài 4.** Đốt cháy hoàn toàn 10,6 gam hỗn hợp X gồm hai alcohol C2H5OH và C3H7OH. Toàn bộ sản phẩm cháy thu được sục vào bình đựng dung dịch nước vôi trong dư thu được 50 gam kết tủa và khối lượng bình tăng lên m gam.

a. Tính khối lượng mỗi alcohol trong hỗn hợp ban đầu.

b. Tính giá trị m.

**Bài 5.** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol một alcohol no, đơn chức X cần V lít O2 (đkc) thu được 7,437 lít khí CO2 (đkc) và m gam nước.

a. Xác định công thức phân tử của X.

b. Tính giá trị m.

c. Tính V.

**Bài 6.** Đốt cháy hoàn toàn một alcohol đơn chức X thu được 4,4 gam CO2 và 3,6 gam H2O. Xác định công thức phân tử của X.

**Bài 7.** Đốt cháy hết hỗn hợp gồm hai alcohol no, đơn chức, mạch hở kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng thu được 6,1975 lít CO2 (đkc) và 6,3 gam nước. Xác định CTPT của hai alcohol.

**Bài 8.** Chia m gam hỗn hợp hai alcohol thành hai phần bằng nhau.

- Phần 1: Đốt cháy hoàn toàn, thu được 2,479 lít khí CO2 (đkc).

- Phần 2: Tách nước ở 170oC trong môi trường H2SO4 đặc thu được hỗn hợp 2 alkene. Nếu đốt cháy hết 2 alkene thì thu được bao nhiêu gam nước?

**Bài 9.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai alcohol đơn chức A và B thuộc cùng một dãy đồng đẳng, người ta thu được 70,4 gam CO2 và 39,6 gam H2O. Tính giá trị của m.

**Bài 10.** Đốt cháy hoàn toàn m gam alcohol X cần dùng vừa đủ 7,437 lít O2, thu được 4,958 lít CO2 và 5,4 gam H2O. Các thể tích khí đều đo ở đkc.

a) Tính giá trị của m.

b) Xác định công thức phân tử của X, viết công thức cấu tạo và gọi tên.

**Bài 11.** Đốt cháy hoàn toàn 12,2 gam hỗn hợp X gồm hai alcohol đồng đẳng kế tiếp, cần dùng vừa đủ V lít O2 (đkc) thu được 24,2 gam CO2 và 14,4 gam H2O.

a) Tính giá trị của V.

b) Xác định công thức phân tử của mỗi alcohol trong X.

**Bài 12.** Đốt cháy hoàn toàn 12,7 gam hỗn hợp X gồm hai alcohol đồng đẳng kế tiếp, cần dùng vừa đủ V lít O2 (đkc) thu được 28,6 gam CO2 và 15,3 gam H2O.

a) Tính giá trị của V.

b) Xác định công thức phân tử của mỗi alcohol trong X.

**3. BÀI TẬP VỀ ĐỘ RƯỢU**

\* Độ rượu (độ cồn) là số mL ehylic alcohol nguyên chất có trong 100 ml hỗn hợp ethylic alcohol và nước.

\* Ví dụ: Trong 100 ml ethylic alcohol 40o có:

+ 40 ml ethylic alcohol nguyên chất.

+ 60 ml nước cất.



**Bài 1.** Pha a gam ethylic alcohol (d = 0,8 g/ml) vào nước được 80 ml alcohol 25o. Giá trị a là

**A.** 16 **B.** 25,6. **C.** 32. **D.** 40.

**Bài 2.** Cho 10 ml dung dịch ethylic alcohol 46o phản ứng hết với kim loại Na (dư) thu được V lít khí H2 (đkc). Biết khối lượng riêng của ethylic alcohol nguyên chất bằng 0,8 g/ml. Tìm giá trị của V.

**Bài 3.** Một loại rượu có khối lượng riêng d = 0,92 g/ml thì độ rượu là bao nhiêu? Biết rằng khối lượng riêng của H2O và C2H5OH lần lượt là 1 và 0,8 g/ml (bỏ qua sự co dãn thể tích).

**Bài 4.** Tính khối lượng tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít ethylic alcohol 46o. (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của ethylic alcohol nguyên chất là 0,8 g/ml).

**Bài 5.** Thể tích ethylic alcohol 92o cần dùng là bao nhiêu để điều chế được 2,479 lít C2H4 (đkc). Cho biết hiệu suất phản ứng đạt 62,5% và d = 0,8 g/ml.

**Bài 6.** Đi từ 150 gam tinh bột (C6H10O5)n sẽ điều chế được bao nhiêu ml ethylic alcohol 46o bằng phương pháp lên men alcohol? Cho biết hiệu suất phản ứng đạt 81% và d = 0,8 g/ml.

**Bài 7.** Lên men hoàn toàn m gam glucose (C6H12O6) thành ethylic alcohol. Toàn bộ khí CO2 sinh ra trong quá trình này được hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 dư tạo ra 40 gam kết tủa. Biết hiệu suất của quá trình lên men là 75%. Tính giá trị của m.

**Bài 8.** Lên men m gam glucose với hiệu suất 90%, lượng khí CO2 sinh ra hấp thụ hết vào dung dịch nước vôi trong, thu được 10 gam kết tủa. Khối lượng dung dịch sau phản ứng giảm 3,4 gam so với khối lượng dung dịch nước vôi trong ban đầu. Giá trị của m là

**Bài 9.** Cho m gam tinh bột lên men thành C2H5OH với hiệu suất 81%, hấp thụ hết lượng CO2 sinh ra vào dung dịch Ca(OH)2 được 55 gam kết tủa và dung dịch X. Đun nóng dung dịch X lại có 10 gam kết tủa nữa. Tính giá trị của m.

**Bài 10.** Hòa tan m gam ethylic alcohol (D=0,8 gam/ml) vào 216 ml nước (D =1 gam/ml) tạo thành dung dịch A. Cho A tác dụng với Na dư thu được 188,404 lít (đkc) khí H2. Dung dịch A có độ rượu bằng bao nhiêu?

**C. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1.** Công thức dãy đồng đẳng của ethylic alcohol là

**A.** CnH2n +2O. **B.** ROH.

**C.** CnH2n+1OH. **D.** Tất cả đều đúng.

**Câu 2.** Công thức nào dưới đây là công thức của alcohol no, mạch hở chính xác nhất ?

**A.** R(OH)n. **B.** CnH2n + 2O.

**C.** CnH2n + 2Ox. **D.** CnH2n + 2 – x(OH)x.

**Câu 3.** Đun nóng một alcohol X với H2SO4 đặc ở nhiệt độ thích hợp thu được một alkene duy nhất. Công thức tổng quát của X là (với n > 0, n nguyên)

**A.** CnH2n + 1OH. **B.** ROH.

**C.** CnH2n + 2O. **D.** CnH2n + 1CH2OH.

**Câu 4.** Tên quốc tế của hợp chất có công thức CH3CH(C2H5)CH(OH)CH3 là

**A.** 4-ethyl pentane-2-ol. **B.** 2-ethyl butane-3-ol.

**C.** 3-ethyl hexane-5-ol. **D.** 3-methyl pentane-2-ol.

**Câu 5.** 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 6.** 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.

**Câu 7.** 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 8.** Một alcohol no đơn chức có %O = 50% về khối lượng. CTPT của alcohol là

**A.** C3H7OH. **B.** CH3OH

**C.** C6H5CH2OH. **D.** CH2=CHCH2OH.

**Câu 9.** Có bao nhiêu đồng phân có công thức phân tử là C4H10O ?

**A.** 6. **B.** 7 **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 10.** Có bao nhiêu alcohol C5H12O khi tách nước chỉ tạo một anken duy nhất?

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

**Câu 11.** Số đồng phân alcohol ứng với CTPT C5H12O là

**A.** 8 **B.** 7. **C.** 5. **D.** 6.

**Câu 12.** X là alcohol mạch hở có chứa 1 liên kết đôi trong phân tử. khối lượng phân tử của X nhỏ hơn 60. CTPT của X là

**A.** C3H6O **B.** C2H4O. **C.** C2H4(OH)2. **D.** C3H6(OH)2.

**Câu 13.** Phương pháp điều chế ethylic alcohol từ chất nào sau đây là phương pháp sinh hóa?

**A.** Anđehit axetic. **B.** Etylclorua. **C.** Tinh bột **D.** Etilen.

**Câu 14.** a.Cho sơ đồ chuyển hóa sau (mỗi mũi tên là một phương trình phản ứng) :

Tinh bột → X → Y → CH3COOH

Hai chất X, Y lần lượt là

**A.** C2H5OH và C6H12O6  **B.** C6H12O6 và C2H5OH

**C.** C6H12O6 và C4H9OH  **D.** C6H12O6 và CH3COOH

**Câu 15.** Một chai đựng ethylic alcohol có nhãn ghi 25o có nghĩa là

**A.** cứ 100 ml nước thì có 25 ml alcohol nguyên chất.

**B.** cứ 100 gam dung dịch thì có 25 ml alcohol nguyên chất.

**C.** cứ 100 gam dd thì có 25 gam alcohol nguyên chất.

**D.** cứ 75 ml nước thì có 25 ml alcohol nguyên chất

**Câu 16.** Cho Na tác dụng vừa đủ với 1,24 gam hỗn hợp 3 alcohol đơn chức X, Y, Z thấy thoát ra 0,7437 lít khí H2 (đkc). Khối lượng muối sodium alcohoxide thu được là

**A.** 2,4 gam. **B.** 1,9 gam **C.** 2,85 gam. **D.** 3,8 gam.

**Câu 17.** Cho 7,8 gam hỗn hợp 2 alcohol đơn chức kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng tác dụng hết với 4,6 gam Na được 12,25 gam chất rắn. Đó là 2 alcohol

**A.** CH3OH và C2H5OH. **B.** C2H5OH và C3H7OH

**C.** C3H5OH và C4H7OH. **D.** C3H7OH và C4H9OH.

**Câu 18.** Đun nóng một rượu (alcohol) đơn chức X với dung dịch HSO4 đặc trong điều kiện nhiệt độ thích hợp sinh ra chất hữu cơ Y, tỉ khối hơi của X so với Y là 1,6428. Công thức phân tử của X là

**A.** C3H8O. **B.** C2H6O **C.** CH4O. **D.** C4H8O.

**Câu 19.** Khi đun nóng một alcohol đơn chức no A với H2SO4 đặc ở điều kiện nhiệt độ thích hợp thu được sản phẩm B có tỉ khối hơi so với A là 0,7. Vậy công thức của A là

**A.** C4H7OH. **B.** C3H7OH **C.** C3H5OH. **D.** C2H5OH.

**Câu 20.** Alcohol X tách nước chỉ tạo một alkene duy nhất. Đốt cháy một lượng X được 11 gam CO2 và 5,4 gam H2O. X có thể có bao nhiêu công thức cấu tạo phù hợp ?

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

**Câu 21.** Đun nóng V (ml) ethylic alcohol 95o với H2SO4 đặc ở 1700C được 3,7185 lít khí ethylene (đkc). Biết hiệu suất phản ứng là 60% và ethylic alcohol nguyên chất có d = 0,8 g/ml. Giá trị của V (ml) là

**A.** 8,19. **B.** 10,18. **C.** 12. **D.** 15,13

**Câu 22.** Đốt cháy hoàn toàn m gam alcohol đơn chức A được 6,6 gam CO2 và 3,6 gam H2O. Giá trị m là

**A.** 10,2 gam. **B.** 2 gam. **C.** 2,8 gam. **D.** 3 gam

**Câu 23.** Đốt cháy một lượng alcohol A cần vừa đủ 29,748 lít O2 ở đkc, thu được 39,6 gam CO2 và 21,6 gam H2O. A có công thức phân tử là

**A.** C2H6O. **B.** C3H8O. **C.** C3H8O2 **D.** C4H10O.

**Câu 24.** Khi đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp hai alcohol no, đơn chức, mạch hở thu được V lít khí CO2 (ở đkc) và a gam H2O. Biểu thức liên hệ giữa m, a và V là

**A.** m = 2a - V/24,79. **B.** m = 2a - V/12,395.

**C.** m = a + V/6,1975. **D.** m = a - V/6,1975

**Câu 25.** Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp M gồm hai rượu (alcohol) X và Y là đồng đẳng kế tiếp của nhau, thu được 0,3 mol CO2 và 0,425 mol H2O. Mặt khác, cho 0,25 mol hỗn hợp M tác dụng với Na (dư), thu được chưa đến 0,15 mol H2. Công thức phân tử của X, Y là

**A.** C3H6O, C4H8O. **B.** C2H6O, C3H8O **C.** C2H6O2, C3H8O2. **D.** C2H6O, CH4O.

**Câu 26.** Khi cho 7,8 gam hỗn hợp X gồm methylic alcohol và ethylic alcohol tác dụng với K vừa đủ, thu được 2,479 lít H2 (đkc). Phần trăm khối lượng của ancol etylic trong X là

**A.** 41,03%. **B.** 48,82%. **C.** 51,18%. **D.** 58,97%.

**Câu 27.** Alcohol no, mạch hở X chứa n nguyên tử C và m nhóm OH trong phân tử. Cho 7,6 gam X tác dụng hết với Na, thu được 2,479 lít H2 (đkc). Mối quan hệ giữa n và m là

**A.** 2m = 2n + 1. **B.** m = 2n + 2. **C.** 11m = 7n + 1. **D.** 7n = 14m + 2.

**Câu 28.** Cho 0,1 lít ethylic alcohol 95o tác dụng với Na dư, thu được V lít khí H2 (đkc). Biết rằng ethylic alcohol nguyên chất có khối lượng riêng là 0,8 g/mL, khối lượng riêng của nước là 1 g/mL. Giá trị của V là

**A.** 43,23. **B.** 40,95. **C.** 20,473. **D.** 23,921.

**Câu 29.** Cho 10 mL ethylic alcohol 46o phản ứng hết với kim loại Na (dư), thu được V lít khí H2 (đkc). Biết khối lượng riêng của ethylic alcohol nguyên chất bằng 0,8 g/mL. Giá trị của V là

**A.** 4,7101. **B.** 0,9916. **C.** 3,715. **D.** 2,128.

**Câu 30.** Hòa tan m gam ethylic alcohol (d = 0,8 g/mL) vào 108 mL nước (d = 1 g/mL) tạo thành dung dịch X. Cho X tác dụng với Na dư, thu được 94,202 lít (đkc) khí H2. Dung dịch X có độ alcohol bằng

**A.** 8o. **B.** 41o. **C.** 46o. **D.** 92o.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com