

#1 Ancol etylic có công thức cấu tạo là

- A. HCOOH.
- B. CH₃CHO.
- C. CH₃COOH.
- D. C₂H₅OH.

#1 Kim loại nào sau đây có khối lượng riêng nhỏ nhất?

- A. Ca.
- B. Li.
- C. Na.
- D. Os.

#1 Kim loại được dùng phổ biến để tạo trang sức, có tác dụng bảo vệ sức khỏe là

- A. Đồng.
- B. Bạc.
- C. Sắt.
- D. Sắt tây.

#1 Tính chất hóa học đặc trưng của kim loại là

- A. Tác dụng với phi kim.
- B. Tính khử.
- C. Tính oxi hóa.
- D. Tác dụng với axit.

#1 Kim loại Al tan hết trong lượng dư dung dịch nào sau đây sinh ra khí H₂?

- A. Na₂SO₄.
- B. NaNO₃.
- C. NaCl.
- D. HCl.

#1 Chất nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch HCl?

- A. NaCl.
- B. Na₂CO₃.
- C. NaOH.
- D. Ca(OH)₂.

#1 Kim loại nào sau đây tác dụng với nước tạo thành dung dịch kiềm?

- A. Fe.
- B. Ag.
- C. Na.
- D. Cu.

#1 Natri hiđroxit là hóa chất quan trọng, đứng hàng thứ hai sau axit sunfuric. Công thức của natri hiđroxit là

- A. NaCl.
- B. Ca(OH)₂.
- C. NaOH.
- D. Al(OH)₃.

#1 Khi đun nóng, sắt tác dụng với lưu huỳnh sinh ra muối nào sau đây?

- A. FeSO₄.
- B. FeSO₃.
- C. Fe₂(SO₄)₃.
- D. FeS.

#1 Hợp chất sắt (III) hiđroxit có màu nào sau đây?

- A. Xanh tím.
- B. Trắng xanh.
- C. Nâu đỏ.
- D. Vàng nhạt.

#1 Trong dung dịch, ion nào sau đây oxy hóa được kim loại Fe?

- A. Ca^{2+} .
- B. Na^+ .
- C. Cu^{2+} .
- D. Al^{3+} .

#1 Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch HCl sinh ra muối FeCl_3 ?

- A. Fe_2O_3 .
- B. FeCl_2 .
- C. Fe.
- D. FeO.

#1 Mùi tanh của cá (đặc biệt là cá mè) chủ yếu do chất $(\text{CH}_3)_3\text{N}$ có tên gọi nào sau đây?

- A. Etyl amin.
- B. Đimetyl amin.
- C. Metyl amin.
- D. Trimetyl amin.

#1 Tính lưỡng tính của $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ được thể hiện thông qua phản ứng với hai dung dịch nào sau đây?

- A. HCl, NaOH.
- B. Na_2CO_3 , HCl.
- C. HNO_3 , CH_3COOH .
- D. NaOH, NH_3 .

#1 Polime không phải thành phần chính của chất dẻo là.

- A. Polietilen
- B. Poli(metyl metacrylat)
- C. Polistiren
- D. Poliacrilonitrin

#1 Dây gồm các chất đều làm giấy quỳ tím ẩm chuyển sang màu xanh là:

- A. metyl amin, amoniac, natri axetat.
- B. anilin, metyl amin, amoniac.
- C. amoni clorua, metyl amin, natri hiđroxit.
- D. anilin, amoniac, natri hiđroxit.

#1 Este nào sau đây có ba nguyên tử cacbon trong phân tử?

- A. Etyl axetat.
- B. Etyl propionat.
- C. Metyl axetat.
- D. Propyl fomat.

#1 Este nào sau đây có mùi thơm của hoa nhài?

- A. Isoamyl axetat.
- B. Etyl propionat.
- C. Benzyl axetat.
- D. Propyl fomat.

#1 Chất X có cấu tạo $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$. Tên gọi của X là

- A. metyl axetat.
- B. metyl fomat.
- C. etyl axetat.
- D. etyl fomat.

#1 Ở điều kiện thường, chất nào sau đây là chất rắn?

- A. Etyl axetat.
- B. Triolein.
- C. Glixerol.
- D. Tristearin.

#1 Chất nào sau đây là chất béo?

- A. $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$.
- B. $(\text{CH}_3\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

C. HCOOCH_3 .

D. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

#2 Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Phân tử khối của valin là 117.

B. Hợp chất Val-Ala-Gly-Lys có 4 nguyên tử nitơ.

C. Nilon-7 được điều chế bằng phản ứng trùng ngưng ω -aminoenantoic.

D. Metylamin có lực bazơ mạnh hơn NH_3 .

#2 Cho các chất sau: metan, etilen, buta – 1,3 – dien, benzen, toluen, stiren, phenol, metyl acrylat. Số chất tác dụng với nước brom ở điều kiện thường là

A. 5

B. 4

C. 6

D. 7

#2 Phương trình hóa học nào sau đây là **sai**?

A. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$.

B. $\text{Ca} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$.

C. $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$.

D. $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$.

#2 Phát biểu nào sau đây **sai**?

A. Natri hiđroxit được dùng để tinh chế quặng nhôm.

B. Dùng bình cứu hỏa để dập tắt đám cháy có mặt Mg.

C. Tên gọi khác của CaO là vôi sống.

D. Các hợp chất $\text{Al}(\text{OH})_3$, Al_2O_3 đều có tính lưỡng tính.

#2 Nhỏ từ từ đến dư dung dịch chất nào sau đây vào ống nghiệm đựng dung dịch AlCl_3 thu được kết tủa keo, màu trắng?

A. H_2SO_4 .

B. HCl.

C. NaCl.

D. NH_3 .

#2 Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Kim loại Fe tan trong H_2SO_4 đặc, nguội.

B. Kim loại Fe phản ứng với HCl trong dung dịch sinh ra FeCl_2 .

C. Fe_2O_3 phản ứng với dung dịch HNO_3 sinh ra $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$.

D. Trong các phản ứng hóa học, ion Fe^{2+} chỉ thể hiện tính khử.

#2 Chất nào sau đây là đồng phân của etyl fomat?

A. Metyl axetat.

B. Etyl axetat.

C. Metyl fomat.

D. Propyl fomat.

#2 Este nào sau đây khi thủy phân trong môi trường kiềm **không** thu được ancol?

A. $(\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COO})_3\text{C}_3\text{H}_5$.

B. $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$.

C. $\text{CH}_3\text{COOCH}=\text{CH}_2$.

D. $\text{CH}_3\text{OCOC}_2\text{H}_5$.

#2 Chất X tồn tại ở thể rắn dạng sợi, là thành phần chính tạo nên màng tế bào thực vật và tạo nên bộ khung của cây cối. Đun nóng X trong dung dịch H_2SO_4 đặc thu được chất Y được dùng để sản xuất celloxan công nghiệp. Chất X và Y lần lượt là

A. tinh bột và glucozơ.

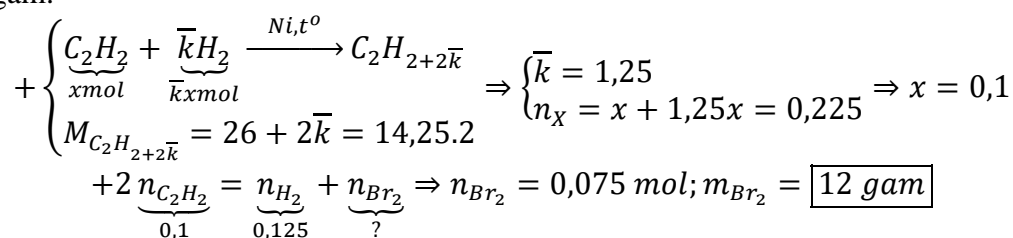
B. saccarozơ và glucozơ.

C. xenlulozơ và saccarozơ.

D. xenlulozơ và glucozơ.

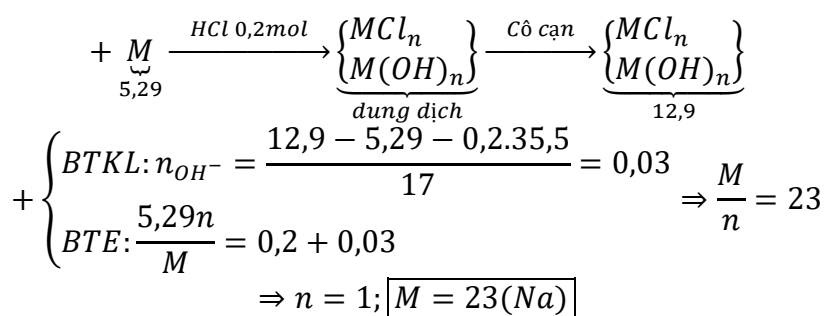
#3 Cho 5,04 lít hỗn hợp X (ở đktc) gồm C_2H_2 và H_2 qua Ni đun nóng, thu được hỗn hợp khí Y chỉ gồm 3 hidrocarbon, tỉ khối của Y so với H_2 bằng 14,25. Cho Y phản ứng hoàn toàn với dung dịch Br_2 dư. Khối lượng của Br_2 đã tham gia phản ứng là

- A. 24,0 gam.
B. 12,0 gam.
 C. 18,0 gam.
 D. 20,0 gam.



#3 Hòa tan hết 5,29 gam kim loại M trong 200 ml dung dịch HCl 1M, cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 12,9 gam rắn khan. Kim loại M là

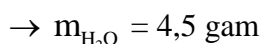
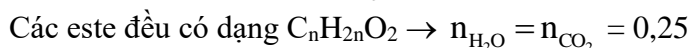
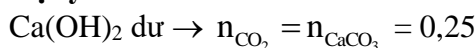
- A. Al.
B. Na.
 C. Ba.
 D. Zn.



#3 Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp gồm metyl axetat và etyl axetat, thu được CO₂ và m gam H₂O. Hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch Ca(OH)₂ dư, thu được 25 gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 6,3.
B. 4,5.
 C. 5,4.
 D. 3,6.

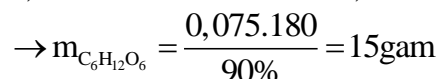
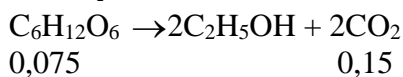
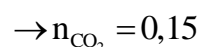
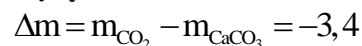
Gợi ý:



#3 Lên men m gam glucozơ với hiệu suất 90%. Lượng CO₂ sinh ra được hấp thụ vào dung dịch Ca(OH)₂ thu được 10 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 3,4 gam. Giá trị của m là

- A. 24.
B. 15.
 C. 20.
 D. 30.

Gợi ý:



#3 Khối lượng phân tử của 1 loại tơ capron bằng 16950 đvc, của tơ enang bằng 21590 đvc. Số mắt xích trong công thức phân tử của mỗi loại tơ trên lần lượt là:

- A. 150 và 170.
- B. 170 và 180.
- C. 120 và 160.
- D. 200 và 150.

#4 Cho các phát biểu sau:

- (1) Axit axetic có nhiệt độ sôi cao hơn ancol etylic.
- (2) Vinyl axetat có khả năng làm mất màu nước brom.
- (3) Tinh bột khi thủy phân trong môi trường kiềm chỉ tạo ra glucozo.
- (4) Dung dịch abumin trong nước của lòng trắng trứng khi đun sôi bị đông tụ.
- (5) Phenol dùng để sản xuất thuốc nổ (2,4,6-trinitrophenol).

Số phát biểu đúng là

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

#4 Cho X, Y, Z là 3 este đều mạch hở và không chứa nhóm chức khác (trong đó X, Y đều đơn chức, Z hai chức). Đun nóng 19,28 gam hỗn hợp E chứa X, Y, Z với dung dịch NaOH vừa đủ thu được hỗn hợp F chỉ chứa 2 muối có tỉ lệ số mol 1: 1 và hỗn hợp 2 ancol đều no, có cùng số nguyên tử cacbon. Dẫn toàn bộ hỗn hợp 2 ancol này qua bình đựng Na dư, thấy khối lượng bình tăng 8,1 gam. Đốt cháy toàn bộ F thu được CO_2 ; 0,39 mol H_2O và 0,13 mol Na_2CO_3 . Phần trăm khối lượng của este có khối lượng phân tử nhỏ nhất trong E là

- A. 3,78%.
- B. 3,92%.
- C. 3,96%.
- D. 3,84%.

Gợi ý:

$$n_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 0,13 \rightarrow n_{\text{NaOH}} = 0,26$$

Ancol dạng $\text{R}(\text{OH})_x$ (0,26/x mol)

$$\rightarrow m_{\text{tăng}} = (\text{R} + 16r) = 8,1 \times 0,26$$

$$\rightarrow \text{R} = 197x/13$$

Do $1 < x < 2$ nên $15,15 < \text{R} < 30,3$

Hai ancol cùng C $\rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (0,02) và $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ (0,12)

Sản phẩm xà phòng hóa có 2 muối cùng số mol nên các este là:

X là RCOOC_2H_5 (0,01 mol)

Y là $\text{R}'\text{COOC}_2\text{H}_5$ (0,01 mol)

Z là $\text{RCOO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OOC}-\text{R}'$ (0,12 mol)

$$m_E = 0,01(\text{R} + 73) + 0,01(\text{R}' + 73) + 0,12(\text{R} + \text{R}' + 116) = 19,28$$

$$\rightarrow \text{R} + \text{R}' = 30$$

$\rightarrow \text{R} = 1$ và $\text{R}' = 29$ là nghiệm duy nhất.

E chứa:

$$\text{HCOOC}_2\text{H}_5$$
 (0,01) $\rightarrow \%m = 3,84\%$

$$\text{C}_2\text{H}_5\text{COOC}_2\text{H}_5$$
 (0,01)

$$\text{HCOO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OOC}-\text{C}_2\text{H}_5$$
 (0,12)

#4 Hòa tan hết 19,18 gam hỗn hợp E gồm Mg, Fe_3O_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ trong dung dịch chứa 0,435 mol H_2SO_4 . Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được 55,73 gam muối trung hòa và 2,8 lít (đktc) hỗn hợp khí X gồm hai khí không màu, tỉ khối hơi của X so với H_2 là 1,9 (biết có một khí không màu hóa nâu ngoài không khí). Phần trăm khối lượng Mg trong E **gần nhất** với giá trị nào sau đây?

- A. 25,5.
- B. 10,5.
- C. 31.

D. 28.

$$\begin{aligned}
 & + \begin{cases} \bar{M}_X = 3,8 \\ X \text{ chứa khí ko màu hóa nâu ngoài kk} \end{cases} \Rightarrow X \text{ gồm } \begin{cases} NO \\ H_2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n_{NO} + n_{H_2} = 0,125 \\ 30n_{NO} + 2n_{H_2} = 0,95 \end{cases} \\
 & \Rightarrow \begin{cases} n_{NO} = 0,025 \\ n_{H_2} = 0,1 \end{cases} \\
 & + \text{Muối sau pư gồm: } Mg^{2+}, Fe^{3+}, NH_4^+, SO_4^{2-}, \\
 & + \text{BTKL: } n_{H_2O} = \frac{19,18 + 0,435.98 - 55,73 - 0,95}{18} = 0,285 \\
 & + \text{BTNT H: } n_{NH_4^+} = \frac{0,435.2 - 0,285.2 - 0,1.2}{4} = 0,025 \\
 & + \text{BTNT N: } n_{Fe(NO_3)_2} = \frac{n_{NH_4^+} + n_{NO}}{2} = 0,025 \\
 & + \text{BTNT O: } 4n_{Fe_3O_4} + 6n_{Fe(NO_3)_2} = n_{NO} + n_{H_2O} \Rightarrow n_{Fe_3O_4} = 0,04. \\
 & \Rightarrow \%Mg = \frac{19,18 - 0,025.180 - 0,04.232}{19,18} \approx \boxed{28\%}
 \end{aligned}$$

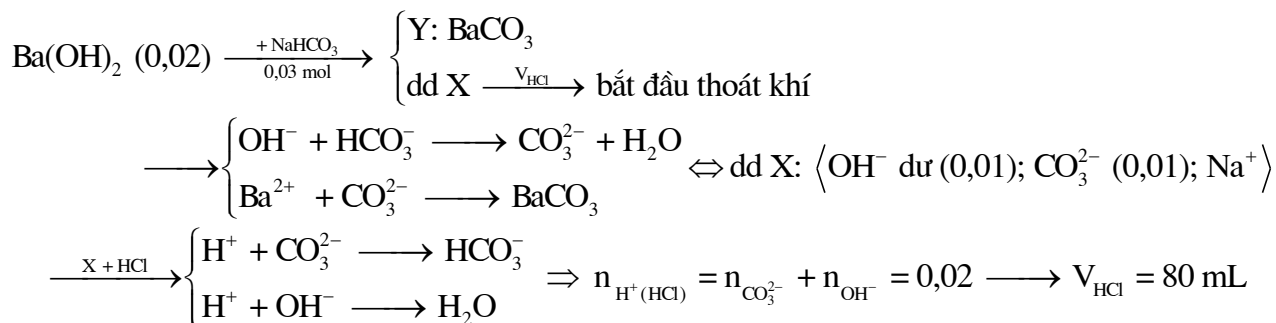
#4 Cho 200 ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,1M vào 300 ml dung dịch NaHCO₃ 0,1M, thu được dung dịch X và kết tủa Y. Cho từ từ dung dịch HCl 0,25M vào X đến khi bắt đầu có khí sinh ra thì hết V ml. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Giá trị của V là

A. 80.

B. 40.

C. 160.

D. 60.



#4 Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho hỗn hợp Na và Al (tỉ lệ mol 2:3) vào nước (dư).

(b) Cho hỗn hợp Cu và Fe₂O₃ (tỉ lệ mol tương ứng 2:1) vào dung dịch HCl (dư).

(c) Cho hỗn hợp K và NH₄HCO₃ vào nước (dư).

(d) Cho hỗn hợp Cu và NaNO₃ (tỉ lệ mol tương ứng 3:2) vào dung dịch HCl (dư).

(e) Cho hỗn hợp BaCO₃ và KHSO₄ vào nước (dư).

Khi phản ứng trong các thí nghiệm trên kết thúc, số thí nghiệm thu được chất rắn là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.