



## ĐỀ SỐ 21

**Câu 1:** X là hợp chất hữu cơ có công thức phân tử  $C_4H_{10}O$ . Biết :

- Khi oxi hoá X bằng  $CuO$  ( $t^\circ$ ), thu được andehit.
- Khi cho anken tạo thành từ X hợp nước ( $H^+$ ,  $t^\circ$ ) thì cho một ancol bậc 1 và một ancol bậc 3.

Tên gọi của X là

- |                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| A. butan-1-ol.         | B. butan-2-ol.         |
| C. 2-metylpropan-2-ol. | D. 2-metylpropan-1-ol. |

**Câu 2:** Chất X được tạo bởi bốn nguyên tố : C, H, N và O. Đốt cháy 1 mol X thu được 3 mol  $CO_2$ ; 0,5 mol  $N_2$  và 3,5 mol  $H_2O$ . Ti khối hơi của X đối với không khí là  $\frac{89}{29}$ . X tác dụng được với  $NaOH$  lẫn  $H_2SO_4$ . X làm mất màu nước brom. X là

- |                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| A. alanin ( $CH_3CH(NH_2)COOH$ ). | B. axit 3-aminopropanoic. |
| C. axit 2-aminopropanoic.         | D. amoni acrylat.         |

**Câu 3:** Chia 7,22 gam hỗn hợp X gồm Fe và kim loại M (hoá trị n) làm 2 phần bằng nhau :

- Phần 1: Cho tác dụng với dung dịch  $HCl$  dư cho ra 2,128 lít  $H_2$  (đktc)
- Phần 2 : Cho tác dụng với dung dịch  $HNO_3$  dư cho sản phẩm khử duy nhất là khí NO có thể tích bằng 1,792 lít  $H_2$  (ở đktc).

Kim loại M và % khối lượng của M có trong X là

- |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| A. Cu, 25,87%. | B. Zn, 48,12%. | C. Al, 22,44%. | D. Al, 53,68%. |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

**Câu 4:** Điện phân dung dịch  $NaOH 10^{-2}M$  và  $Na_2SO_4 10^{-2}M$ . pH của dung dịch sau khi điện phân là (Giả sử thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể).

- |       |        |        |       |
|-------|--------|--------|-------|
| A. 8. | B. 12. | C. 10. | D. 2. |
|-------|--------|--------|-------|

**Câu 5:** Có bao nhiêu đồng phân cấu tạo có công thức phân tử  $C_6H_{10}$  tạo kết tủa với dung dịch  $AgNO_3$  trong amoniac ?

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

**Câu 6:** Để phân biệt  $Na_2CO_3$ ,  $NaHCO_3$ ,  $CaCO_3$  có thể dùng

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| A. nước, dung dịch $CaCl_2$ . | B. dung dịch $HCl$ .     |
| C. dung dịch $H_2SO_4$ .      | D. nước, nước vôi trắng. |

**Câu 7:** Cho dãy các chất:  $Ca(HCO_3)_2$ ,  $NH_4Cl$ ,  $(NH_4)_2CO_3$ ,  $ZnSO_4$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $Zn(OH)_2$ . Theo thuyết Bron-stett số chất trong dãy có tính chất lưỡng tính là

- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| A. 2. | B. 3. | C. 4. | D. 5. |
|-------|-------|-------|-------|

**Câu 8:** Đốt cháy hoàn toàn a mol chất X (chứa C, H, O) mạch thẳng thu được b mol  $CO_2$  và c mol  $H_2O$  ( $c = b - a$ ). Cho 7,92 gam X tác dụng với  $NaHCO_3$  dư thu được 2,688 lít  $CO_2$  (đktc). Tên của X là

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| A. $HOOC-CH_2-CH_2-CH_2-COOH$ . | B. axit succinic (axit butandioic). |
| C. axit acrylic.                | D. axit glutaric.                   |

**Câu 9:** Để điều chế một ít Cu trong phòng thí nghiệm, người ta có thể dùng phương pháp nào trong các phương pháp sau :

- |   |                                    |                  |                     |
|---|------------------------------------|------------------|---------------------|
| (1) : Dùng Fe cho vào dung dịch $CuSO_4$  | (2) : Điện phân dung dịch $CuSO_4$ |                  |                     |
| (3) : Khử $CuO$ bằng $CO$ ở $t^\circ$ cao |                                    |                  |                     |
| A. Dùng (2) và (3).                       | B. Dùng (3).                       | C. Chỉ dùng (1). | D. Dùng (1) và (2). |

**Câu 10:** Cho các chất : (I) :  $\text{CH}_3\text{COOH}$  ; (II) :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ; (III) :  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  (phenol) ; (IV) :  $\text{HO}-\text{C}_2\text{H}_4-\text{OH}$  ; (V) :  $\text{H}_2\text{O}$ . Sự linh động của nguyên tử H trong nhóm  $-\text{OH}$  trong phân tử các chất tăng dần theo thứ tự sau :

- A. (II) < (V) < (IV) < (III) < (I)      B. (V) < (II) < (IV) < (III) < (I)  
C. (III) < (V) < (IV) < (II) < (I)      D. (II) < (IV) < (V) < (III) < (I)

**Câu 11:** Trong các cặp chất dưới đây, cặp chất nào cùng tồn tại trong dung dịch ?

- A.  $\text{AlCl}_3$  và  $\text{CuSO}_4$ .      B.  $\text{NaHSO}_4$  và  $\text{NaHCO}_3$ .  
C.  $\text{NaAlO}_2$  và  $\text{HCl}$ .      D.  $\text{NaCl}$  và  $\text{AgNO}_3$ .

**Câu 12:** Hỗn hợp A gồm 2 axit hữu cơ no (mỗi axit chứa không quá 2 nhóm  $-\text{COOH}$ ) có khối lượng 16 gam, tương ứng với 0,175 mol. Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp A rồi cho sản phẩm cháy qua nước vôi trong dư thu được 47,5 gam kết tủa. Mặt khác, nếu cho hỗn hợp A tác dụng vừa đủ với dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  thu được 22,6 gam muối. Công thức cấu tạo số gam mỗi axit trong hỗn hợp A là

- A.  $(\text{COOH})_2$  : 9 gam và  $\text{CH}_3\text{COOH}$  : 7 gam.  
B.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOH}$  : 5,4 gam và  $\text{HOOCCH}_2\text{COOH}$  : 10,6 gam.  
C.  $\text{HCOOH}$  : 1,516 gam và  $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOH}$  : 14,484 gam.  
D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$  : 3 gam và  $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$  : 13 gam.

**Câu 13:** Để điều chế Al, người ta điện phân nóng chảy  $\text{Al}_2\text{O}_3$  mà không điện phân nóng chảy  $\text{AlCl}_3$  vì

- A.  $\text{AlCl}_3$  nóng chảy ở nhiệt cao hơn  $\text{Al}_2\text{O}_3$   
B. phản ứng cho khí  $\text{Cl}_2$  độc hại.  
C.  $\text{AlCl}_3$  bị thăng hoa trước khi nóng chảy.  
D. điện phân  $\text{Al}_2\text{O}_3$  cho Al tinh khiết hơn.

**Câu 14:** Cho hợp chất hữu cơ X (phân tử chỉ chứa C, H, O và một loại nhóm chức). Biết 5,8 gam X tác dụng hết với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$ , tạo ra 43,2 gam Ag. Mặt khác 0,1 mol X sau khi hidro hoá hoàn toàn phản ứng vừa đủ với 4,6 gam Na. Xác định công thức cấu tạo của X ?

- A.  $\text{HCOOH}$       B.  $\text{OHC-CHO}$       C.  $\text{OHC-CH}_2\text{-CHO}$       D.  $\text{HCHO}$

**Câu 15:** Một hỗn hợp X gồm 2 kim loại kiềm A, B thuộc 2 chu kì kế tiếp của bảng tuần hoàn có khối lượng là 8,5 gam ; X tan hết trong nước. Đề trung hòa dung dịch thu được sau khi hòa tan X cần 0,3 lít dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  0,5M. Kim loại A, B và khối lượng của chúng tương ứng là

- A. Na : 4,6 gam ; K : 3,9 gam.      B. Na : 2,3 gam ; K : 6,2 gam.  
C. Li : 1,4 gam ; Na : 8,1 gam.      D. Na : 6,9 gam ; K : 1,6 gam.

**Câu 16:** Một hỗn hợp X gồm Al và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  thực hiện phản ứng nhiệt nhôm. Phản ứng hoàn toàn cho ra chất rắn Y. Y tác dụng với dung dịch  $\text{NaOH}$  dư cho ra 3,36 lít  $\text{H}_2$  (đktc) để lại chất rắn Z. Cho Z tác dụng với  $\text{H}_2\text{SO}_4$  loãng dư, thu được 8,96 khí (đktc). Khối lượng của Al và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  có trong hỗn hợp X lần lượt là

- A. 13,5 gam ; 16 gam.      B. 6,75 gam ; 32 gam.  
C. 13,5 gam ; 32 gam.      D. 10,8 gam ; 16 gam.

**Câu 17:** Cho 1 đinh sắt vào dung dịch muối  $\text{Fe}^{3+}$  thì màu của dung dịch chuyển từ vàng ( $\text{Fe}^{3+}$ ) sang lục nhạt ( $\text{Fe}^{2+}$ ). Fe cho vào dung dịch  $\text{Cu}^{2+}$  làm phai màu xanh của  $\text{Cu}^{2+}$  nhưng  $\text{Fe}^{2+}$  cho vào dung dịch  $\text{Cu}^{2+}$  không làm phai màu xanh của  $\text{Cu}^{2+}$ . Từ kết quả trên, sắp các chất khử  $\text{Fe}^{2+}$ , Fe, Cu theo thứ tự độ mạnh tăng dần.

- A.  $\text{Cu} < \text{Fe} < \text{Fe}^{2+}$       B.  $\text{Fe}^{2+} < \text{Fe} < \text{Cu}$       C.  $\text{Fe}^{2+} < \text{Cu} < \text{Fe}$       D.  $\text{Fe} < \text{Cu} < \text{Fe}^{2+}$

**Câu 18:** Một nguyên tố R có 3 đồng vị X, Y, Z biết tổng số các hạt cơ bản (p, n, e) trong 3 đồng vị bằng 129, số neutron đồng vị X hơn đồng vị Y 1 hạt. Đồng vị Z có số proton bằng số neutron. Xác định điện tích hạt nhân nguyên tử và số khối của 3 đồng vị X, Y, Z.

- A.  $p = 13$ ,  $A_x = 28$ ,  $A_z = 27$ ,  $A_y = 29$       B.  $p = 12$ ,  $A_x = 26$ ,  $A_z = 27$ ,  $A_y = 25$   
C.  $p = 12$ ,  $A_x = 26$ ,  $A_z = 24$ ,  $A_y = 25$       D.  $p = 14$ ,  $A_x = 30$ ,  $A_z = 28$ ,  $A_y = 29$

**Câu 19:** Sắp xếp các axit sau :  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3$  theo thứ tự độ mạnh tăng dần

- A.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 < \text{H}_2\text{SO}_4 < \text{HClO}_4$       B.  $\text{H}_2\text{SO}_4 < \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 < \text{HClO}_4$   
C.  $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 < \text{HClO}_4 < \text{H}_2\text{SO}_4$       D.  $\text{HClO}_4 < \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_3 < \text{H}_2\text{SO}_4$

**Câu 20:** Đốt cháy hoàn toàn 0,1 mol hiđrocacbon A, thu được 0,6 mol  $\text{CO}_2$  và 0,3 mol  $\text{H}_2\text{O}$ . Cùng 0,1 mol A cho tác dụng hoàn toàn với lượng dư dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  thì thu được 29,2 gam kết tủa có màu vàng nhạt. Tên gọi của A là

- A. hexadien-1,3-in-5      B. pentatriin-1,2,3  
C. 3-methylhexadien-1,4      D. hexadien-1,5

**Câu 21:** Có 3 ancol đa chức :

- (1)  $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$     (2)  $\text{CH}_2\text{OH}(\text{CHOH})_2\text{CH}_2\text{OH}$     (3)  $\text{CH}_3-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ .

Chất có phản ứng với Na, HBr và  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  là

- A. (3).      B. (2).      C. (1), (2), (3).      D. (1).

**Câu 22:** Xét các chất : (1) : amoniacy ; (2) : metylamin ; (3) : dimetylamin ; (4) : anilin ; (5) : diphenylamin. Độ mạnh tính bazơ các chất trên tăng dần như sau :

- A. (4) < (1) < (2) < (5) < (3).      B. (1) < (2) < (3) < (4) < (5).  
C. (5) < (4) < (3) < (2) < (1).      D. (5) < (4) < (1) < (2) < (3).

**Câu 23:** Xem các chất : (I) :  $\text{CH}_3\text{COONa}$  ; (II) :  $\text{ClCH}_2\text{COONa}$  ; (III) :  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COONa}$  ; (IV) :  $\text{NaCl}$ . So sánh sự thủy phân của các dung dịch cùng nồng độ mol/l của các muối trên.

- A. (IV) < (II) < (I) < (III)      B. (IV) < (II) < (III) < (I)  
C. (IV) < (III) < (II) < (I)      D. (I) < (II) < (III) < (IV)

**Câu 24:** Hỗn hợp A gồm hai amino axit no mạch hở, đồng đẳng kế tiếp, có chứa một nhóm amino và một nhóm chức axit trong phân tử. Lấy 23,9 gam hỗn hợp A cho tác dụng với 100ml dung dịch  $\text{HCl}$  3,5M (có dư), được dung dịch D. Để tác dụng hết các chất trong dung dịch D cần dùng 650ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1M. Công thức hai chất trong hỗn hợp A là :

- A.  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$   
B.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$   
C.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ ;  $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$   
D.  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$

**Câu 25:** Sắp xếp các dung dịch có cùng nồng độ mol sau đây :  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KNO}_3$  và  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  theo chiều tăng dần độ pH tăng dần.

- A.  $\text{FeSO}_4 < \text{H}_2\text{SO}_4 < \text{KNO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3$       B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{KNO}_3 < \text{FeSO}_4 < \text{H}_2\text{SO}_4$   
C.  $\text{H}_2\text{SO}_4 < \text{FeSO}_4 < \text{KNO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3$       D.  $\text{KNO}_3 < \text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{FeSO}_4 < \text{H}_2\text{SO}_4$

**Câu 26:** Xác định kim loại M (thuộc 1 trong 4 kim loại sau : Al, Fe, Na, Ca) biết rằng M tan trong dung dịch  $\text{HCl}$  cho ra dung dịch muối X. M tác dụng với  $\text{Cl}_2$  cho ra muối Y. Nếu thêm kim loại M vào dung dịch muối Y ta được dung dịch muối X.

- A. Na      B. Al      C. Ca      D. Fe

**Câu 27:** Cho hỗn hợp A gồm 2 anđehit  $A_1$  và  $A_2$  là đồng đẳng kế tiếp nhau. Đốt cháy  $A_2$  tạo ra  $CO_2$  và  $H_2O$  với tỉ lệ số mol 1 : 1, trong  $A_1$  có 53,33% oxi về khối lượng. Oxi hoá hỗn hợp A thu được g hỗn hợp B gồm 2 axit tương ứng. Tìm giá trị ti khối (d) của B so với A ?

- A.  $d = 1,58$ .  
B.  $1,233 \leq d < 1,522$ .  
C.  $1,3636 < d < 1,5333$ .  
D.  $1,445 < d < 1,545$ .

**Câu 28:** X là một chất hữu cơ được tạo bởi ba nguyên tố là C, H và O. Đốt cháy 1 mol X thu được 8 mol  $CO_2$  và 4 mol  $H_2O$ . Ti khối hơi của X so với metan bằng 9,5. X chứa chức hóa học nào ? Biết rằng X có chứa nhân thơm trong phân tử, khi cho 1 mol X tác dụng với Na thu được 0,5 mol  $H_2$ , và 1 mol X tác dụng hết với tối đa 3 mol NaOH.

- A. ete và phenol  
B. axit hữu cơ và phenol  
C. ancol thơm và este  
D. phenol và este

**Câu 29:** Trong 1 bình kín dung tích không đổi chứa một lượng hỗn hợp 2 este đồng phân có cùng công thức phân tử  $C_nH_{2n}O_2$  và  $O_2$  ở  $136,5^{\circ}C$ , áp suất trong bình 1atm (thể tích oxi đã lấy gấp đôi thể tích cần cho phản ứng cháy). Đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp trong bình ở  $819\text{ K}$ , áp suất trong bình sau phản ứng bằng 2,375atm.

- Công thức cấu tạo 2 este là  
A.  $HCOOC_2H_5$ ,  $CH_3COOCH_3$   
B.  $CH_3COOC_3H_7$ ,  $C_2H_5COOCH_3$   
C.  $HCOOC_3H_7$ ,  $CH_3COOCH_3$   
D.  $HCOOC_2H_5$ ,  $CH_3COOC_2H_5$

**Câu 30:** Để phân biệt nhanh ba chất lòng không màu : axit metacrylic, axit fomic, phenol, dùng được thuốc thử nào dưới đây ?

- A. Thuốc thử Tollens (dung dịch  $AgNO_3/NH_3$ )  
B. Nước brom  
C.  $CaCO_3$   
D. Quỳ tim

**Câu 31:** 250ml dung dịch A chứa  $Na_2CO_3$  và  $NaHCO_3$  khi tác dụng với  $H_2SO_4$  dư cho ra 2,24 lít  $CO_2$  (dktc). 500ml dung dịch A với  $CaCl_2$  dư cho ra 16 gam kết tủa. Nồng độ mol của  $Na_2CO_3$  và  $NaHCO_3$  trong A lần lượt là

- A. 0,04M và 0,06M.  
B. 0,32M và 0,08M.  
C. 0,16M và 0,24M.  
D. 0,08M và 0,02M.

**Câu 32:** Hỗn hợp A gồm hai ancol đơn chức no mạch hở đồng đẳng liên tiếp. Thực hiện phản ứng ete hóa hoàn toàn 10,32 gam hỗn hợp A, thu được 8,52 gam hỗn hợp ba ete. Công thức hai ancol trong hỗn hợp A là

- A.  $C_3H_7OH$ ;  $C_4H_9OH$   
B.  $C_5H_{11}OH$ ;  $C_6H_{13}OH$   
C.  $C_2H_5OH$ ;  $C_3H_7OH$   
D.  $C_4H_9OH$ ;  $C_5H_{11}OH$

**Câu 33:** Cho 4 oxit  $MgO$ ,  $Cr_2O_3$ ,  $BeO$ ,  $Mn_2O_7$ , chọn oxit chỉ phản ứng được với bazơ và oxit chỉ phản ứng được với axit.

- A.  $BeO$ ,  $Cr_2O_3$ .      B.  $Cr_2O_3$ ,  $MgO$ .      C.  $Cr_2O_3$ ,  $BeO$ .      D.  $Mn_2O_7$ ,  $MgO$ .

**Câu 34:** Để phân biệt Fe kim loại,  $FeO$ ,  $Fe_2O_3$  và  $Fe_3O_4$  ta có thể dùng

- A. dung dịch  $NaOH$ , dung dịch  $NH_4Cl$   
B. dung dịch  $H_2SO_4$ , dung dịch  $NaOH$   
C. dung dịch  $H_2SO_4$ , dung dịch  $KMnO_4$   
D. dung dịch  $H_2SO_4$ , dung dịch  $NH_3$

**Câu 35:** Thêm từ từ 1 dung dịch HCl 0,2M vào 500ml dung dịch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{KHCO}_3$ . Với thể tích dung dịch HCl thêm vào là 0,5 lít thì có những bọt khí đầu tiên xuất hiện và với thể tích 1,2 lít của dung dịch HCl thì hết bọt khí thoát ra. Nồng độ mol của  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{KHCO}_3$  trong dung dịch ban đầu lần lượt là

- A. 0,10M ; 0,14M.    B. 0,20M ; 0,08M.    C. 0,12M ; 0,12M.    D. 0,24M ; 0,20M.

**Câu 36:** Hoàn tan hoàn toàn 4,88 gam hỗn hợp X gồm Cu và oxit sắt bằng dung dịch  $\text{HNO}_3$  dư, sau phản ứng thu được dung dịch Y (không chứa muối amoni) và 1,12 lít (dktc) hỗn hợp khí Z ( $\text{NO}$  và  $\text{NO}_2$ ) có tỉ khối đối với  $\text{H}_2$  bằng 19,8. Cố cạn dung dịch Y thu được 14,78 gam hỗn hợp muối khan. Công thức phân tử oxit sắt là

- A.  $\text{FeO}$     B.  $\text{Fe}_3\text{O}_4$     C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$     D.  $\text{FeO}$  hay  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

**Câu 37:** Điện phân 100ml dung dịch chứa  $\text{AgNO}_3$  0,1M và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  0,1M với cường độ dòng điện  $I = 1,93\text{A}$ . Tính thời gian điện phân (với hiệu suất là 100%) để kết tủa hết Ag ( $t_1$ ) và để kết tủa hết Ag và Cu ( $t_2$ ).

- A.  $t_1 = 500\text{s}, t_2 = 1200\text{s}$     B.  $t_1 = 1000\text{s}, t_2 = 1500\text{s}$   
C.  $t_1 = 500\text{s}, t_2 = 1500\text{s}$     D.  $t_1 = 500\text{s}, t_2 = 1000\text{s}$

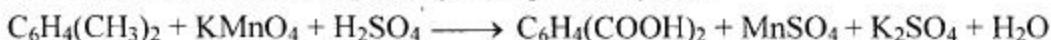
**Câu 38:** Hỗn hợp khí A có khối lượng 24,6 gam gồm một ankan, 0,3 mol etilen, 0,2 mol axetilen và 0,7 mol hiđro. Cho lượng hỗn hợp A trên qua xúc tác Ni, nung nóng, thu được hỗn hợp khí B có thể tích 36,736 lít (dktc). Kết luận nào về hỗn hợp B dưới đây là đúng?

- A. Trong hỗn hợp B có cả hidrocacbon no lẫn không no.  
B. trong hỗn hợp B phải còn hidrocacbon không no.  
C. Trong hỗn hợp B có thể còn khí hiđro.  
D. Trong hỗn hợp B có cả hidrocacbon no lẫn không no và có khí hiđro.

**Câu 39:** Đem 2 kg glucozơ, có lẫn 10% tạp chất, lên men ancol, hiệu suất 70%. Cho biết etanol có khối lượng riêng là 0,79 g/ml. Thể tích ancol  $40^{\circ}$  có thể điều chế được do sự lên men trên là

- A. khoảng 1,58 lít.    B. khoảng 2,04 lít.    C. khoảng 2,50 lít.    D. khoảng 1,85 lít.

**Câu 40:** Tim các hệ số trong phương trình phản ứng sau :



Hệ số (tối giản, có nghĩa) của các chất tham gia phản ứng trên lần lượt là

- A. 5, 12, 14.    B. 5, 12, 16.    C. 5, 6, 12.    D. 5, 12, 18.

**Câu 41:** Hỗn hợp X gồm các axit hữu cơ no, đơn chức, mạch hở và este no, đơn chức, mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp X bằng một lượng oxi vừa đủ. Toàn bộ sản phẩm cháy được dẫn chậm qua dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, dư thấy khối lượng bình đựng axit tăng m gam và có 13,44 lít khí (dktc) thoát ra. Giá trị của m là

- A. 10,8.    B. 14,4.    C. 5,4.    D. 7,2.

**Câu 42:** A là chất hữu cơ có thành phần nguyên tố là C, H, O và Cl. Khối lượng mol phân tử của A là 122,5 gam. Tỉ lệ số mol của C, H, O, Cl lần lượt là 4 : 7 : 2 : 1. Đem thùy phân A trong dung dịch xút thì thu được hai chất có thể cho được phản ứng tráng gương. A là :

- A.  $\text{HOC}-\text{CH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{OOCH}$ .    B.  $\text{HCOOCH}=\text{CHCH}_2\text{Cl}$ .  
C.  $\text{HCOOCH}_2\text{CH}(\text{Cl})\text{CHO}$ .    D.  $\text{HCOO}-\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{CH}_3$ .

**Câu 43:** Cho các chất : (1) dung dịch  $\text{Br}_2$     (2) Na    (3) dung dịch  $\text{NaHCO}_3$   
(4) dung dịch  $\text{HCl}$     (5) dung dịch  $\text{NaOH}$

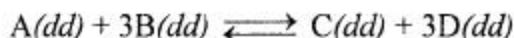
Phenol có thể tác dụng được với những chất nào?

- A. (1), (2), (3), (4).    B. (1), (2), (5).    C. (1), (2), (3), (5).    D. (1), (3), (5).

**Câu 44:** 9,3 gam một ankylamin cho tác dụng với dung dịch  $\text{FeCl}_3$  dư thu được 10,7 gam kết tủa. Công thức của ankylamin là

- A.  $\text{C}_3\text{H}_7\text{NH}_2$ .      B.  $\text{C}_4\text{H}_9\text{NH}_2$ .      C.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ .      D.  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .

**Câu 45:** Cho phản ứng thuận nghịch thực hiện trong dung dịch nước :



Khi thêm nước vào dung dịch, cân bằng sẽ

- A. không chuyển dịch.      B. không xác định được.  
C. chuyển dịch theo chiều nghịch.      D. chuyển dịch theo chiều thuận.

**Câu 46:** Capron là tơ sợi tổng hợp được điều chế từ monome là caprolactam ( ). Một loại tơ capron có khối lượng phân tử là 14916 dvC. Số đơn vị mắt xích có trong phân tử loại tơ sợi này là

- A. 200.      B. 150.      C. 66.      D. 132.

**Câu 47:** Trong các hợp chất sau  $\text{AlF}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{AlBr}_3$  và  $\text{AlI}_3$ , cho biết hợp chất nào chứa liên kết ion, liên kết cộng hóa trị phân cực. (Cho biết độ âm điện của Al, Fe, Cl, Br, I lần lượt bằng 1,6 ; 4,0 ; 3,0 ; 2,8 ; 2,6).

- A. Ion :  $\text{AlF}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{AlBr}_3$ . Cộng hóa trị :  $\text{AlI}_3$ .  
B. Ion :  $\text{AlF}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ . Cộng hóa trị :  $\text{AlBr}_3$ ,  $\text{AlI}_3$ .  
C. Ion :  $\text{AlCl}_3$ . Cộng hóa trị :  $\text{AlF}_3$ ,  $\text{AlBr}_3$ ,  $\text{AlI}_3$ .  
D. Ion :  $\text{AlF}_3$ . Cộng hóa trị :  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{AlBr}_3$  và  $\text{AlI}_3$ .

**Câu 48:** Thực hiện phản ứng crackling m gam isobutan, thu được hỗn hợp X gồm các hidrocacbon. Dẫn hỗn hợp X qua bình nước brom có hòa tan 6,4 gam brom. Nước brom mất màu hết, có 4,704 lít hỗn hợp khí Y (dktc) gồm các hidrocacbon thoát ra. Tỉ khối hơi Y so với hidro bằng  $\frac{117}{7}$ . Trị số của m là

- A. 6,96.      B. 5,8.      C. 10,44.      D. 8,7.

**Câu 49:** Nung 62 gam một cacbonat  $\text{MCO}_3$  cho đến khi phản ứng hoàn toàn thu được chất rắn A và khí  $\text{CO}_2$ . Cho toàn thể khí  $\text{CO}_2$  đi qua dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  trong thu được 30 gam kết tủa. Đun dung dịch trong lại thì thu thêm 10 gam kết tủa. Khối lượng của A và kim loại M là

- A. 40 gam, Cu.      B. 32 gam, Ca.      C. 40 gam, Ca.      D. 50 gam, Zn.

**Câu 50:** Cho phương trình hoá học :  $a\text{Al} + b\text{HNO}_3 \rightarrow c\text{Al}(\text{NO}_3)_3 + d\text{NO}_2 + e\text{NO} + f\text{H}_2\text{O}$

Sau phản ứng thu được hỗn hợp X gồm  $\text{NO}_2$  và NO có  $D_{\text{X}/\text{H}_2} = 15,3$  thì hệ số cân bằng a, b, c lần lượt là

- A. 11, 53, 11.      B. 22, 106, 22.      C. 22, 108, 22.      D. 78, 314, 78.