

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG NĂM 2008



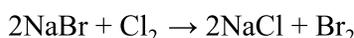
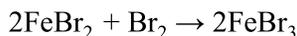
Môn thi: HÓA HỌC, Khối B

Thời gian làm bài: 90 phút

Mã đề thi 195

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH (44 câu, từ câu 1 đến câu 44):

**CÂU 1:** Cho biết các phản ứng xảy ra sau:



Phát biểu **đúng** là:

- A. Tính khử của  $\text{Cl}^-$  mạnh hơn của  $\text{Br}^-$       B. Tính oxi hóa của  $\text{Br}_2$  mạnh hơn của  $\text{Cl}_2$ .  
C. Tính khử của  $\text{Br}^-$  mạnh hơn của  $\text{Fe}^{2+}$       D. Tính oxi hóa của  $\text{Cl}_2$  mạnh hơn của  $\text{Fe}^{3+}$

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

- Tính khử của  $\text{Br}^-$  yếu hơn của  $\text{Fe}^{2+}$  → C sai
- Tính oxi hóa của  $\text{Br}_2$  yếu hơn của  $\text{Cl}_2$  → B sai
- Tính khử của  $\text{Cl}^-$  yếu hơn của  $\text{Br}^-$  → A sai

**ĐÁP ÁN D**

**CÂU 2:** Dãy các nguyên tố sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim từ trái sang phải là:

- A. P, N, F, O.      B. N, P, F, O.      C. P, N, O, F.      D. N, P, O, F.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Dựa vào tính chất biến đổi tuần hoàn các tính chất (học lớp 10):

- N, O, F là các nguyên tố thuộc chu kỳ 2, theo chiều ĐTHN tăng dần → tính PK:  $\text{N} < \text{O} < \text{F}$
- N, P là các nguyên tố thuộc nhóm VA, theo chiều ĐTHN tăng dần → tính PK:  $\text{P} < \text{N}$   
→  $\text{P} < \text{N} < \text{O} < \text{F}$

**ĐÁP ÁN C**

**CÂU 3:** Nguyên tắc luyện thép từ gang là:

- A. Dùng  $\text{O}_2$  oxi hoá các tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.  
B. Dùng chất khử CO khử oxit sắt thành sắt ở nhiệt độ cao.  
C. Dùng CaO hoặc  $\text{CaCO}_3$  để khử tạp chất Si, P, S, Mn,... trong gang để thu được thép.  
D. Tăng thêm hàm lượng cacbon trong gang để thu được thép.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Nguyên tắc luyện thép từ gang là dùng  $\text{O}_2$  oxi hóa các tạp chất Si, P, S, Mn,...

**ĐÁP ÁN A**

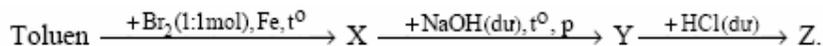
**CÂU 4:** Đun nóng chất  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CONH}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CONH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$  trong dung dịch HCl (dư), sau khi các phản ứng kết thúc thu được sản phẩm là:

- A.  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOH}$ .  
B.  $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$ ,  $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$ .  
C.  $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}_2-\text{COOHCl}^-$ ,  $\text{H}_3\text{N}^+-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOHCl}^-$ .  
D.  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{COOH}$ .

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**ĐÁP ÁN C**

**CÂU 5:** Cho sơ đồ chuyển hoá sau:

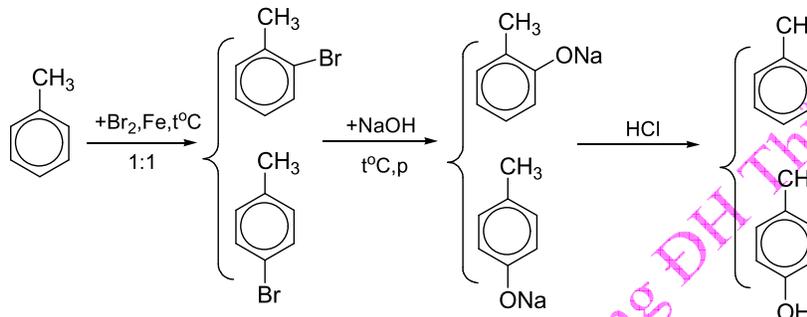


Trong đó X, Y, Z đều là hỗn hợp của các chất hữu cơ. Z có thành phần chính gồm

- A. m-metylphenol và o-metylphenol.      B. benzyl bromua và o-bromtoluen.  
C. o-bromtoluen và p-bromtoluen.      D. o-metylphenol và p-metylphenol.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Khi toluen tác dụng thế brom thì tạo hỗn hợp 2 sản phẩm thế ở vị trí *ortho* và *para* nên:



X là: o-bromtoluen và p-bromtoluen

Y là: o-NaO-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-CH<sub>3</sub> và p-NaO-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-CH<sub>3</sub>

Z là: o-metylphenol và p-metylphenol

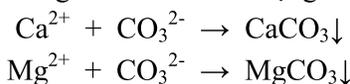
**ĐÁP ÁN D**

**CÂU 6:** Một mẫu nước cứng chứa các ion: Ca<sup>2+</sup>, Mg<sup>2+</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>. Chất được dùng để làm mềm mẫu nước cứng trên là:

- A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>.      B. HCl.      C. H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.      D. NaHCO<sub>3</sub>.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Theo nguyên tắc làm mềm nước cứng bằng phương pháp hóa học ta dùng Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> hoặc Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> để loại bỏ ion Mg<sup>2+</sup> và Ca<sup>2+</sup> dưới dạng kết tủa.

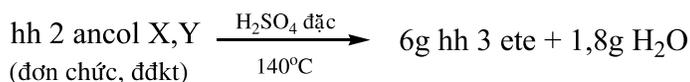


**ĐÁP ÁN A**

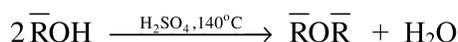
**CÂU 7:** Đun nóng hỗn hợp gồm hai rượu (ancol) đơn chức, mạch hở, kế tiếp nhau trong dãy đồng đẳng với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc ở 140°C. Sau khi các phản ứng kết thúc, thu được 6 gam hỗn hợp gồm ba ete và 1,8 gam nước. Công thức phân tử của hai rượu trên là

- A. CH<sub>3</sub>OH và C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH.      B. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH và C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH.  
C. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH và C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH.      D. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>OH và C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



- Gọi công thức chung của 2 ancol là  $\overline{\text{R}}\text{OH}$ :



- Nhận thấy:  $n(\text{ete}) = n(\text{nước}) = \frac{1,8}{18} = 0,1 \text{ (mol)} \rightarrow \bar{M}_{\text{ete}} = \frac{6}{0,1} = 60 = 2\bar{R} + 16 \Rightarrow \bar{R} = 22.$

→ chọn  $\text{CH}_3\text{OH}$  và  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

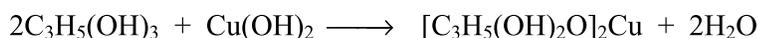
➤ **ĐÁP ÁN A (HS XEM THÊM CHUYÊN ĐỀ: PU TÁCH NƯỚC CỦA ANCOL)**

**CÂU 8:** Cho các chất: rượu (ancol) etylic, glixerin (glixerol), glucozo, đimetyl ete và axit fomic. Số chất tác dụng được với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  là:

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

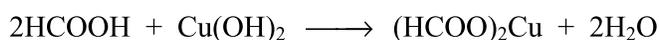
Các chất tác dụng được với  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ :



Đồng (II) glixerat



Phức đồng glucozo



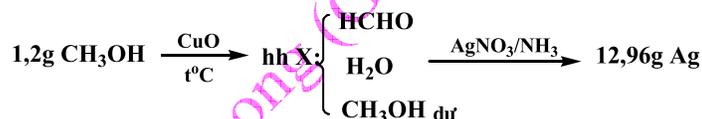
➤ **ĐÁP ÁN B**

**CÂU 9:** Oxi hoá 1,2 gam  $\text{CH}_3\text{OH}$  bằng  $\text{CuO}$  nung nóng, sau một thời gian thu được hỗn hợp sản phẩm X (gồm  $\text{HCHO}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  và  $\text{CH}_3\text{OH}$  dư). Cho toàn bộ X tác dụng với lượng dư  $\text{Ag}_2\text{O}$  (hoặc  $\text{AgNO}_3$ ) trong dung dịch  $\text{NH}_3$ , được 12,96 gam Ag. Hiệu suất của phản ứng oxi hoá  $\text{CH}_3\text{OH}$  là:

- A. 76,6%.                      B. 80,0%.                      C. 65,5%.                      D. 70,4%

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Tóm tắt:



- Khi cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch  $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3$  dư thì chỉ có  $\text{HCHO}$  tác dụng theo:



- Theo (1) và (2) →  $n(\text{CH}_3\text{OH pu}) = n(\text{HCHO}) = \frac{1}{4}n_{\text{Ag}} = \frac{1}{4} \cdot \frac{12,96}{108} = 0,03 \text{ (mol)}$

- $n(\text{CH}_3\text{OH bđ}) = \frac{1,2}{32} = 0,0375 \text{ (mol)} \rightarrow H = \frac{0,03}{0,0375} \cdot 100\% = 80\%$

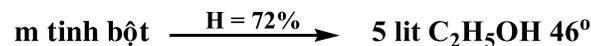
➤ **ĐÁP ÁN B**

**CÂU 10:** Khối lượng của tinh bột cần dùng trong quá trình lên men để tạo thành 5 lít rượu (ancol) etylic 46° là (biết hiệu suất của cả quá trình là 72% và khối lượng riêng của rượu etylic nguyên chất là 0,8 g/ml)

- A. 5,4 kg.                      B. 5,0 kg.                      C. 6,0 kg.                      D. 4,5 kg.

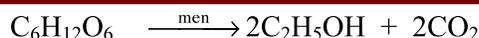
**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Tóm tắt:



$$d_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = 0,8\text{g/ml}$$





- Dùng sơ đồ hợp thức:

$$C_6H_{10}O_5 \xrightarrow{H=72\%} 2C_2H_5OH$$

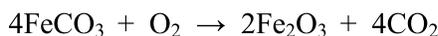
$$\rightarrow m(\text{tinh bột}) = \frac{5.46.0,8}{100.46} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{162.100}{72} = 4,5 \text{ (kg)}$$

ĐÁP ÁN D

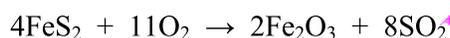
**CÂU 11:** Nung một hỗn hợp rắn gồm a mol  $FeCO_3$  và b mol  $FeS_2$  trong bình kín chứa không khí (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, đưa bình về nhiệt độ ban đầu, thu được chất rắn duy nhất là  $Fe_2O_3$  và hỗn hợp khí. Biết áp suất khí trong bình trước và sau phản ứng bằng nhau, mối liên hệ giữa a và b là (biết sau các phản ứng, lưu huỳnh ở mức oxi hoá +4, thể tích các chất rắn là không đáng kể)

- A. a = 0,5b.      B. a = b.      C. a = 4b.      D. a = 2b.

HƯỚNG DẪN GIẢI



$$a \quad \frac{a}{4} \quad a \text{ (mol)}$$



$$b \quad \frac{11b}{4} \quad 2b$$

Do áp suất không thay đổi nên :  $\frac{a}{4} + \frac{11b}{4} = a + 2b \rightarrow a = b$

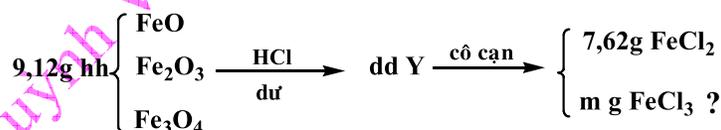
ĐÁP ÁN B

**CÂU 12:** Cho 9,12 gam hỗn hợp gồm  $FeO$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Fe_3O_4$  tác dụng với dung dịch  $HCl$  (dư). Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, được dung dịch Y; cô cạn Y thu được 7,62 gam  $FeCl_2$  và m gam  $FeCl_3$ . Giá trị của m là:

- A. 9,75.      B. 8,75.      C. 7,80.      D. 6,50.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt:



- Dùng phương pháp quy đổi hỗn hợp thành  $FeO$  và  $Fe_2O_3$ 

$$FeO + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2O \quad (1)$$

$$Fe_2O_3 + 6HCl \rightarrow 2FeCl_3 + 3H_2O \quad (2)$$

- Theo phản ứng (1):  $n(FeO) = n(FeCl_2) = \frac{7,62}{127} = 0,06 \text{ (mol)}$

$$\rightarrow m(FeO) = 0,06.72 = 4,32 \text{ (g)}$$

$$\rightarrow m(Fe_2O_3) = 9,12 - 4,32 = 4,8 \text{ (g)}$$

- Theo pư (2) :  $n(FeCl_3) = 2n(Fe_2O_3) = 2 \cdot \frac{4,8}{160} = 0,06 \text{ mol}$

$$\rightarrow m(FeCl_3) = 0,06.162,5 = 9,75 \text{ (g)}$$

ĐÁP ÁN A



ĐÁP ÁN B

**CÂU 17:** Thành phần chính của quặng photphorit là

- A.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ .      B.  $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ .      C.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ .      D.  $\text{CaHPO}_4$ .

HƯỚNG DẪN GIẢI

ĐÁP ÁN A

**CÂU 18:** Đun nóng một rượu (ancol) đơn chức X với dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  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.  $\text{C}_3\text{H}_8\text{O}$ .      B.  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ .      C.  $\text{CH}_4\text{O}$ .      D.  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$

HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt:



- Khi đun ancol X trong  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc ở nhiệt độ thích hợp tạo hợp chất hữu cơ Y mà  $d_{X/Y} = 1,6428 > 1 \rightarrow$  phản ứng tạo anken  $\rightarrow$  ancol X đơn, no, hở



$$d_{X/Y} = \frac{14n + 18}{14n} = 1,6428 \Rightarrow n = 2 \Rightarrow \text{X: } \text{C}_2\text{H}_6\text{O}$$

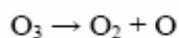
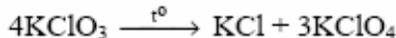
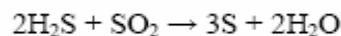
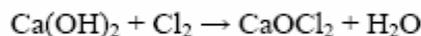
ĐÁP ÁN B

**Chú ý:**

Ancol đơn, no (X)  $\xrightarrow[t^\circ\text{C}]{\text{H}_2\text{SO}_4}$  Sản phẩm hữu cơ (Y):

- Nếu  $d_{Y/X} < 1 \rightarrow$  Y là anken
- Nếu  $d_{Y/X} > 1 \rightarrow$  Y là ete

**Câu 19:** Cho các phản ứng:



Số phản ứng oxi hoá khử là

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Dựa vào sự thay đổi số oxi hóa các nguyên tố  $\rightarrow$  có 4 phương trình oxi hóa khử ( trừ phản ứng phân hủy  $\text{O}_3$  )

ĐÁP ÁN D

**CÂU 20:** Cho 8,9 gam một hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử  $\text{C}_3\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$  phản ứng với 100 ml dung dịch  $\text{NaOH}$  1,5M. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, cô cạn dung dịch thu được 11,7 gam chất rắn. Công thức cấu tạo thu gọn của X là:

- A.  $\text{HCOOH}_3\text{NCH}=\text{CH}_2$ .      B.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ .  
C.  $\text{CH}_3=\text{CHCOONH}_4$ .      D.  $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$ .

HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt:



- Nhìn vào đáp án thì nhận thấy tất cả đều tác dụng với NaOH theo tỉ lệ 1:1 nên ta đặt CTPT của X là RCOOR'

$$n_X = \frac{8,9}{89} = 0,1(\text{mol}) \rightarrow n(\text{NaOH dư}) = 1,5 \cdot 0,1 - 0,1 = 0,05(\text{mol})$$

- Chất rắn gồm RCOONa (0,1 mol) và NaOH dư 0,05 mol  
 $\rightarrow (R + 67) \cdot 0,1 + 40 \cdot 0,05 = 11,7 \rightarrow R = 30 (\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-) \rightarrow \text{X là H}_2\text{NCH}_2\text{COOCH}_3$

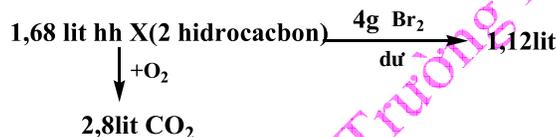
### ĐÁP ÁN D

**CÂU 21:** Dẫn 1,68 lít hỗn hợp khí X gồm hai hidrocarbon vào bình đựng dung dịch brom (dư). Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, có 4 gam brom đã phản ứng và còn lại 1,12 lít khí. Nếu đốt cháy hoàn toàn 1,68 lít X thì sinh ra 2,8 lít khí CO<sub>2</sub>. Công thức phân tử của hai hidrocarbon là (biết các thể tích khí đều đo ở đktc)

- A. CH<sub>4</sub> và C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>.      B. CH<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>.      C. CH<sub>4</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>.      D. C<sub>2</sub>H<sub>6</sub> và C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

### HƯỚNG DẪN GIẢI

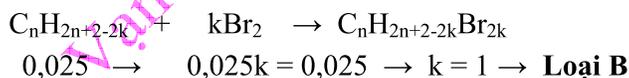
Tóm tắt:



$$n(\text{Br}_2) = \frac{4}{160} = 0,025(\text{mol})$$

- Theo đề bài thì hỗn hợp gồm một hidrocarbon no là ankan có số mol  $\frac{1,12}{22,4} = 0,05(\text{mol})$  và

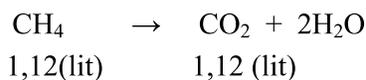
hidrocarbon không no C<sub>n</sub>H<sub>2n+2-2k</sub> có số mol  $\frac{1,68 - 1,12}{22,4} = 0,025(\text{mol})$



- Dựa vào phản ứng đốt cháy hỗn hợp X ta tính được số nguyên tử cacbon trung bình:

$$\bar{n}_C = \frac{n_{\text{CO}_2}}{n_X} = \frac{V_{\text{CO}_2}}{V_X} = \frac{2,8}{1,68} = 1,67 \rightarrow \text{Loại D}$$

- Dựa vào đáp án A và C  $\rightarrow$  ankan là CH<sub>4</sub> nên:



- Số nguyên tử C trong hidrocarbon không no là:  $\frac{2,8 - 1,12}{0,56} = 3 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6$

### ĐÁP ÁN C

**CÂU 22:** Axit cacboxylic no, mạch hở X có công thức thực nghiệm (C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>)<sub>n</sub>, vậy công thức phân tử của X là:

- A. C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>6</sub>.      B. C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>O<sub>3</sub>.      C. C<sub>12</sub>H<sub>16</sub>O<sub>12</sub>.      D. C<sub>9</sub>H<sub>12</sub>O<sub>9</sub>

### HƯỚNG DẪN GIẢI

**Cách 1:** Dựa vào số liên kết π trong phân tử

Biểu diễn  $(C_3H_4O_3)_n$  dạng  $C_{\frac{3n}{2}}H_{\frac{5n}{2}}(COOH)_{\frac{3n}{2}}$

$$\text{Axit cacboxylic no, mạch hở nên } k = \frac{3n}{2} = \frac{3n \cdot 2 + 2 - 4n}{2} \rightarrow n = 2$$

→ CTPT của X là  $C_6H_8O_6$

**Cách 2:** Dựa vào điều kiện hóa trị

Số nguyên tử H + số nhóm chức COOH = 2 số nguyên tử C + 2

$$\frac{5n}{2} + \frac{3n}{2} = 2 \cdot \frac{3n}{2} + 2 \Rightarrow n = 2$$

☞ **ĐÁP ÁN A**

**CÂU 23:** Cho cân bằng hoá học:  $N_2(k) + 3H_2(k) \rightleftharpoons 2NH_3(k)$ ; phản ứng thuận là phản ứng toả nhiệt. Cân bằng hoá học **không** bị chuyển dịch khi

A. thay đổi áp suất của hệ.

B. thay đổi nồng độ  $N_2$ .

C. thay đổi nhiệt độ.

D. thêm chất xúc tác Fe.

#### HƯỚNG DẪN GIẢI

- Cân bằng hóa học chỉ có thể bị chuyển dịch khi thay đổi các yếu tố nồng độ, nhiệt độ và áp suất.
- Chất xúc tác chỉ có vai trò làm tăng tốc độ phản ứng thuận và nghịch mà **KHÔNG** làm cho cân bằng chuyển dịch

(HS nên xem lại bài “ Tốc độ phản ứng và cân bằng hóa học ở lớp 10)

☞ **ĐÁP ÁN D**

**CÂU 24:** Cho 1,9 gam hỗn hợp muối cacbonat và hidrocacbonat của kim loại kiềm M tác dụng hết với dung dịch HCl (dư), sinh ra 0,448 lít khí (ở đktc). Kim loại M là

A. Na.

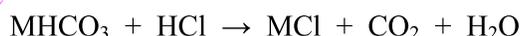
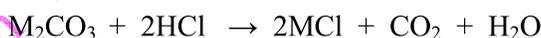
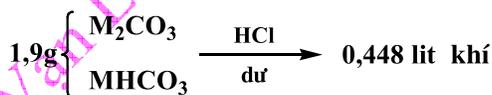
B. K.

C. Rb.

D. Li.

#### HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt:



Dựa vào 2 pt trên thì:  $n(\text{muối}) = n(CO_2) = \frac{0,448}{22,4} = 0,02(mol)$

$$M + 61 < \frac{1,9}{0,02} = 95 < 2M + 60 \rightarrow 17,5 < M < 34 \rightarrow M \text{ là Na (23)}$$

☞ **ĐÁP ÁN A**

**CÂU 25:** Thể tích dung dịch  $HNO_3$  67,5% (khối lượng riêng là 1,5 g/ml) cần dùng để tác dụng với xenlulozơ tạo thành 89,1 kg xenlulozơ trinitrat là (biết lượng  $HNO_3$  bị hao hụt là 20 %)

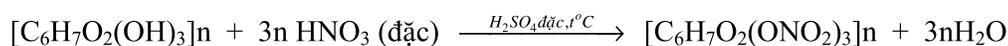
A. 55 lít.

B. 81 lít.

C. 49 lít.

D. 70 lít.

#### HƯỚNG DẪN GIẢI



$$V(HNO_3) = \frac{3 \cdot \frac{89,1 \cdot 100}{297 \cdot 80} \cdot \frac{63 \cdot 100}{67,5}}{1,5} = 70(lit)$$

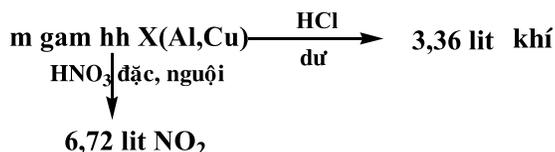
✍ **ĐÁP ÁN D**

**CÂU 26:** Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, Cu vào dung dịch HCl (dư), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 3,36 lít khí (ở đktc). Nếu cho m gam hỗn hợp X trên vào một lượng dư axit nitric (đặc, nguội), sau khi kết thúc phản ứng sinh ra 6,72 lít khí NO<sub>2</sub> (sản phẩm khử duy nhất, ở đktc). Giá trị của m là

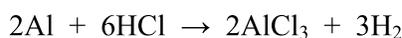
- A. 11,5.                      B. 10,5.                      C. 12,3.                      D. 15,6.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Tóm tắt:



- Do Cu không tác dụng với HCl nên:



$$n(\text{Al}) = \frac{2}{3} n_{\text{H}_2} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3,36}{22,4} = 0,1(\text{mol})$$

- Nhôm không tác dụng với HNO<sub>3</sub> đặc, nguội nên:



$$n(\text{Cu}) = 2n(\text{NO}_2) = \frac{2 \cdot 6,72}{22,4} = 0,15(\text{mol})$$

$$\rightarrow m = 27 \cdot 0,1 + 0,15 \cdot 64 = 12,3 \text{ (g)}$$

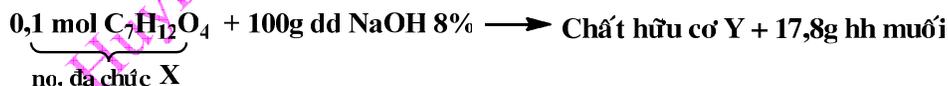
✍ **ĐÁP ÁN C**

**CÂU 27:** Hợp chất hữu cơ no, đa chức X có công thức phân tử C<sub>7</sub>H<sub>12</sub>O<sub>4</sub>. Cho 0,1 mol X tác dụng vừa đủ với 100 gam dung dịch NaOH 8% thu được chất hữu cơ Y và 17,8 gam hỗn hợp muối. Công thức cấu tạo thu gọn của X là

- A. CH<sub>3</sub>OOC-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.                      B. CH<sub>3</sub>COO-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.  
C. CH<sub>3</sub>COO-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-OOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.                      D. CH<sub>3</sub>OOC-CH<sub>2</sub>-COO-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Tóm tắt:



- Theo đề bài tạo ra hỗn hợp muối nên ta loại đáp án A và D do chỉ tạo ra một muối và X là một este đa chức tạo bởi một ancol nhị chức.

- Theo định luật bảo toàn khối lượng:

$$m\text{X} + m(\text{NaOH}) = m\text{Y} + m(\text{hh muối})$$

$$\rightarrow m\text{Y} = (0,1 \cdot 160 + 100 \cdot 8\%) - 17,8 = 6,2 \text{ (g)} \rightarrow M_{\text{Y}} = \frac{6,2}{0,1} = 62 \rightarrow \text{Y là HO-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$$

✍ **ĐÁP ÁN C**

**CÂU 28:** Trộn 100 ml dung dịch có pH = 1 gồm HCl và HNO<sub>3</sub> với 100 ml dung dịch NaOH nồng độ a (mol/l) thu được 200 ml dung dịch có pH = 12. Giá trị của a là (biết trong mọi dung dịch [H<sup>+</sup>][OH<sup>-</sup>] = 10<sup>-14</sup>)

- A. 0,15.                      B. 0,30.                      C. 0,03.                      D. 0,12.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

$$n_{H^+} = 0,1 * 0,1 = 0,01 \text{ (mol)}$$

$$n_{OH^-} = 0,1a \text{ (mol)}$$



Dung dịch sau pư có pH = 12 → OH<sup>-</sup> dư

$$[OH^- \text{ dư}] = \frac{0,1a - 0,01}{0,2} = 0,01 \Rightarrow a = 0,12$$

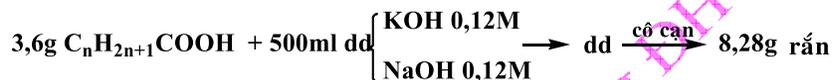
**ĐÁP ÁN D**

**CÂU 29:** Cho 3,6 gam axit cacboxylic no, đơn chức X tác dụng hoàn toàn với 500 ml dung dịch gồm KOH 0,12M và NaOH 0,12M. Cô cạn dung dịch thu được 8,28 gam hỗn hợp chất rắn khan. Công thức phân tử của X là

- A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH.      B. CH<sub>3</sub>COOH.      C. HCOOH.      D. C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>COOH

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Tóm tắt:



- Hỗn hợp chất rắn là muối.
- Áp dụng ĐLBTKL:

$$m(\text{axit}) + m(\text{KOH} + \text{NaOH}) = m(\text{hh muối}) + m(\text{nước})$$

$$3,6 + 0,5 \cdot 0,12(56 + 40) = 8,28 + \frac{3,6}{X} * 18 \rightarrow X = 60 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$$

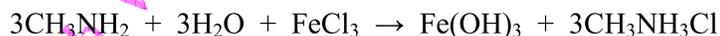
**ĐÁP ÁN B**

**CÂU 30:** Chất phản ứng với dung dịch FeCl<sub>3</sub> cho kết tủa là

- A. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub>.      B. CH<sub>3</sub>COOCH<sub>3</sub>.      C. CH<sub>3</sub>OH.      D. CH<sub>3</sub>COOH.

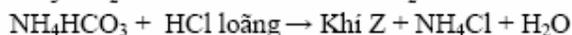
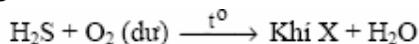
**HƯỚNG DẪN GIẢI**

CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> là một bazơ nên tác dụng với dung dịch FeCl<sub>3</sub> cho kết tủa:



**ĐÁP ÁN A**

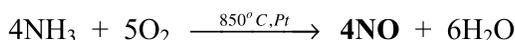
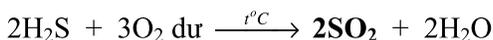
**CÂU 31:** Cho các phản ứng sau:



Các khí X, Y, Z thu được lần lượt là:

- A. SO<sub>3</sub>, NO, NH<sub>3</sub>.      B. SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>.      C. SO<sub>2</sub>, NO, CO<sub>2</sub>.      D. SO<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



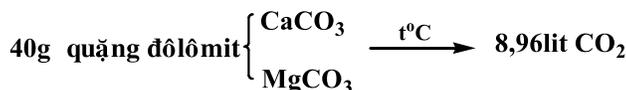
**ĐÁP ÁN C**

**CÂU 32:** Nhiệt phân hoàn toàn 40 gam một loại quặng đolômit có lẫn tạp chất trơ sinh ra 8,96 lít khí CO<sub>2</sub> (ở đktc). Thành phần phần trăm về khối lượng của CaCO<sub>3</sub>.MgCO<sub>3</sub> trong loại quặng nêu trên là

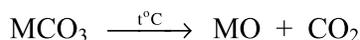
- A. 40%.                      B. 50%.                      C. 84%.                      D. 92%.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Tóm tắt:



- Quặng đolômit là CaCO<sub>3</sub>.MgCO<sub>3</sub> → đặt chung MCO<sub>3</sub>

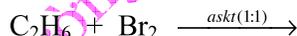
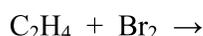


- $n(\text{MCO}_3) = n(\text{CO}_2) = \frac{8,96}{22,4} = 0,4 \rightarrow n(\text{CaCO}_3) = n(\text{MgCO}_3) = 0,2 \text{ (mol)}$

$$\%m(\text{CaCO}_3.\text{MgCO}_3) = \frac{(100 + 84)0,2}{40} \cdot 100\% = 92\%$$

**ĐÁP ÁN D**

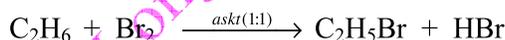
**CÂU 33:** Cho các phản ứng:



Số phản ứng tạo C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Br là:

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



**ĐÁP ÁN B**

**CÂU 34:** Tiến hành hai thí nghiệm sau:

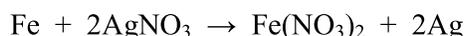
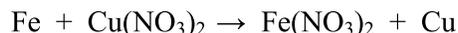
- Thí nghiệm 1: Cho m gam bột Fe (dư) vào V<sub>1</sub> lít dung dịch Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 1M;

- Thí nghiệm 2: Cho m gam bột Fe (dư) vào V<sub>2</sub> lít dung dịch AgNO<sub>3</sub> 0,1M.

Sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn, khối lượng chất rắn thu được ở hai thí nghiệm đều bằng nhau. Giá trị của V<sub>1</sub> so với V<sub>2</sub> là:

- A. V<sub>1</sub> = V<sub>2</sub>.                      B. V<sub>1</sub> = 10V<sub>2</sub>.                      C. V<sub>1</sub> = 5V<sub>2</sub>.                      D. V<sub>1</sub> = 2V<sub>2</sub>.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



Do khối lượng chất rắn thu được sau phản ứng ở 2 thí nghiệm bằng nhau nên:

$$V_1(64 - 56) = 0,1V_2(108 - 28) \rightarrow V_1 = V_2$$

**ĐÁP ÁN A**

**CÂU 35:** Polime có cấu trúc mạng không gian (mạng lưới) là:

- A. PE.                      B. amilopectin.                      C. PVC.                      D. nhựa bakelit.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

PE, PVC: mạch thẳng

Amilopectin : mạch phân nhánh

Nhựa bakelit: mạng không gian( mạng lưới)

ĐÁP ÁN D

**CÂU 36:** Công thức phân tử của hợp chất khí tạo bởi nguyên tố R và hydro là  $RH_3$ . Trong oxit mà R có hoá trị cao nhất thì oxi chiếm 74,07% về khối lượng. Nguyên tố R là

A. S. B. As. C. N. D. P.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Oxit mà R có hóa trị cao nhất là  $R_2O_5$

$$\text{Ta có: } \frac{16 \cdot 5}{16 \cdot 5 + 2R} = \frac{74,07}{100} \Rightarrow R = 14 \rightarrow R \text{ là Nito}$$

ĐÁP ÁN C

**Chú ý:** Hóa trị cao nhất với H + Hóa trị cao nhất với O = 8

**CÂU 37:** Ảnh hưởng của nhóm  $OH^-$  đến gốc  $C_6H_5^-$  trong phân tử phenol thể hiện qua phản ứng giữa phenol với

A. dung dịch NaOH. B. Na kim loại. C. nước  $Br_2$ . D.  $H_2$  (Ni, nung nóng).

HƯỚNG DẪN GIẢI

ĐÁP ÁN C

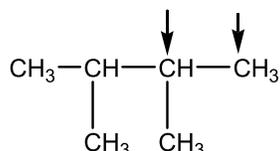
**Chú ý:** HS xem lại giáo khoa “Ảnh hưởng qua lại giữa nhóm  $OH^-$  và gốc  $C_6H_5^-$ ”

**CÂU 38:** Hidrocacbon mạch hở X trong phân tử chỉ chứa liên kết  $\sigma$  và có hai nguyên tử cacbon bậc ba trong một phân tử. Đốt cháy hoàn toàn 1 thể tích X sinh ra 6 thể tích  $CO_2$  (ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Khi cho X tác dụng với  $Cl_2$  (theo tỉ lệ số mol 1 : 1), số dẫn xuất monoclo tối đa sinh ra là

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

- Khi đốt 1 thể tích X thu được 6 thể tích  $CO_2 \rightarrow X$  có 6C. X mạch hở và chỉ có toàn là liên kết  $\sigma$  nên X là ankan  $C_6H_{14}$
- X có 2 nguyên tử cacbon bậc 3 nên X có CTCT là:



Cho X tác dụng với  $Cl_2$  (tỉ lệ 1:1) chỉ tạo 2 dẫn xuất monoclo

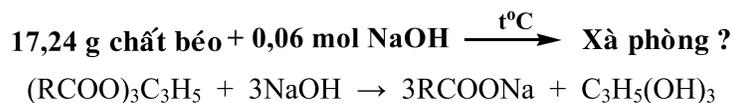
ĐÁP ÁN C

**CÂU 39:** Xà phòng hoá hoàn toàn 17,24 gam chất béo cần vừa đủ 0,06 mol NaOH. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được khối lượng xà phòng là

A. 17,80 gam. B. 18,24 gam. C. 16,68 gam. D. 18,38 gam.

HƯỚNG DẪN GIẢI

Tóm tắt:



Theo ĐL BTKL:

$$m(\text{chất béo}) + m(\text{NaOH}) = m(\text{xà phòng}) + m(\text{glixerol})$$
$$\rightarrow m(\text{xà phòng}) = 17,24 + 0,06 \cdot 40 - 92 \cdot 0,02 = 17,8 \text{ (g)}$$

ĐÁP ÁN A

**CÂU 40:** Cho dãy các chất:  $C_2H_2$ , HCHO, HCOOH,  $CH_3CHO$ ,  $(CH_3)_2CO$ ,  $C_{12}H_{22}O_{11}$  (mantozo). Số chất trong dãy tham gia được phản ứng tráng gương là

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

HƯỚNG DẪN GIẢI

Các chất tham gia phản ứng tráng gương là: HCHO, HCOOH,  $CH_3CHO$ ,  $C_{12}H_{22}O_{11}$ (mantozo)

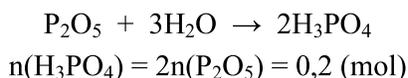
**Chú ý:**  $C_2H_2$  tác dụng được với dung dịch  $AgNO_3/NH_3$  nhưng **KHÔNG** gọi là pư tráng gương

ĐÁP ÁN D

**CÂU 41:** Cho 0,1 mol  $P_2O_5$  vào dung dịch chứa 0,35 mol KOH. Dung dịch thu được có các chất:

A.  $K_3PO_4, K_2HPO_4$ . B.  $K_2HPO_4, KH_2PO_4$ . C.  $K_3PO_4, KOH$ . D.  $H_3PO_4, KH_2PO_4$ .

HƯỚNG DẪN GIẢI



Ta lập tỉ lệ:  $1 < \frac{n_{KOH}}{n_{H_3PO_4}} = \frac{0,35}{0,2} = 1,75 < 2 \rightarrow$  tạo hai muối  $K_2HPO_4$  và  $KH_2PO_4$

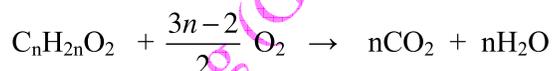
ĐÁP ÁN B

**CÂU 42:** Khi đốt cháy hoàn toàn một este no, đơn chức thì số mol  $CO_2$  sinh ra bằng số mol  $O_2$  đã phản ứng. Tên gọi của este là:

A. metyl fomiat. B. etyl axetat. C. n-propyl axetat. D. metyl axetat.

HƯỚNG DẪN GIẢI

- Este no, đơn chức mạch hở có công thức chung  $C_nH_{2n}O_2$



- Theo đề bài thì  $n(CO_2) = n(O_2) \rightarrow n = \frac{3n-2}{2} \rightarrow n = 2 \rightarrow HCOOCH_3$ : Metyl fomiat

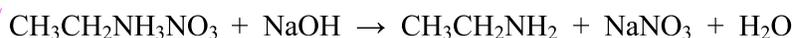
ĐÁP ÁN A

**CÂU 43:** Cho chất hữu cơ X có công thức phân tử  $C_2H_8O_3N_2$  tác dụng với dung dịch NaOH, thu được chất hữu cơ đơn chức Y và các chất vô cơ. Khối lượng phân tử (theo đvC) của Y là

A. 85. B. 68. C. 45. D. 46.

HƯỚNG DẪN GIẢI

$X + NaOH \rightarrow$  chất hữu cơ Y và các chất vô cơ  $\rightarrow X$  là  $CH_3CH_2NH_3NO_3$



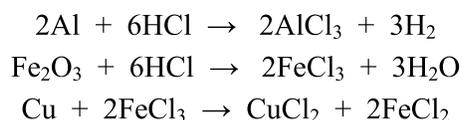
Vậy Y là  $CH_3CH_2NH_2$  (  $M = 45$  )

ĐÁP ÁN C

**CÂU 44:** Hỗn hợp rắn X gồm Al,  $Fe_2O_3$  và Cu có số mol bằng nhau. Hỗn hợp X tan hoàn toàn trong dung dịch

A. NaOH (dư). B. HCl (dư). C.  $AgNO_3$  (dư). D.  $NH_3$ (dư).

HƯỚNG DẪN GIẢI



ĐÁP ÁN B

**Phần I. Theo chương trình KHÔNG phân ban (6 câu, từ câu 45 đến câu 50):**

**CÂU 45:** Cho dãy các chất:  $\text{CH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{C}_2\text{H}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  (anilin),  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$  (phenol),  $\text{C}_6\text{H}_6$  (benzen). Số chất trong dãy phản ứng được với nước brom là

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

- Các chất tác dụng được với nước brom là:



[các em HS tự viết phương trình]

☞ **ĐÁP ÁN D**

**CÂU 46:** Thể tích dung dịch  $\text{HNO}_3$  1M (loãng) ít nhất cần dùng để hoà tan hoàn toàn một hỗn hợp gồm 0,15 mol Fe và 0,15 mol Cu là (biết phản ứng tạo chất khử duy nhất là NO)

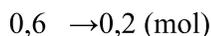
- A. 1,0 lít.                      B. 0,6 lít.                      C. 0,8 lít.                      D. 1,2 lít

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

- Thể tích dung dịch  $\text{HNO}_3$  là ít nhất có nghĩa là dung dịch sau phản ứng chỉ chứa muối  $\text{Fe}^{2+}$  và  $\text{Cu}^{2+}$



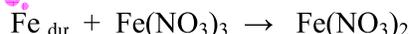
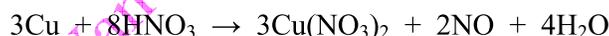
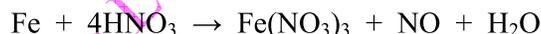
- Bảo toàn electron:



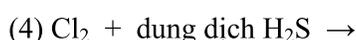
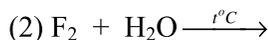
$$\rightarrow n(\text{HNO}_3) = 4n(\text{NO}) = 4 \cdot 0,2 = 0,8 \text{ (mol)} \rightarrow V(\text{HNO}_3) = 0,8 \text{ (lit)}$$

☞ **ĐÁP ÁN C**

**Chú ý:** Nếu viết phương trình dạng phân tử thì rất phức tạp. Khi đó có thể có những phản ứng xảy ra:



**CÂU 47:** Cho các phản ứng:

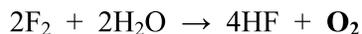
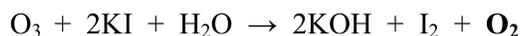


Các phản ứng tạo ra đơn chất là:

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Các phản ứng xảy ra:



☞ **ĐÁP ÁN A**

**CÂU 48:** Đốt cháy hoàn toàn 1 lít hỗn hợp khí gồm  $C_2H_2$  và hidrocarbon X sinh ra 2 lít khí  $CO_2$  và 2 lít hơi  $H_2O$  (các thể tích khí và hơi đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Công thức phân tử của X là:

- A.  $C_2H_6$ .                      B.  $C_2H_4$ .                      C.  $CH_4$ .                      D.  $C_3H_8$ .

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

- Số nguyên tử Carbon trung bình trong hỗn hợp  $= \frac{2}{1} = 2 \rightarrow X$  có 2C
- Khi đốt hỗn hợp gồm  $C_2H_2$  và X thu được  $V(CO_2) = V(H_2O) \rightarrow X$  là ankan  $\rightarrow C_2H_6$

☞ **ĐÁP ÁN A**

**CÂU 49:** Ba hidrocarbon X, Y, Z là đồng đẳng kế tiếp, khối lượng phân tử của Z bằng 2 lần khối lượng phân tử của X. Các chất X, Y, Z thuộc dãy đồng đẳng

- A. ankan.                      B. ankadien.                      C. anken.                      D. ankin

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



$M_Z = 2M_X \rightarrow X$  là  $C_2H_4 \rightarrow X, Y, Z$  thuộc dãy đồng đẳng của anken

☞ **ĐÁP ÁN C**

**CÂU 50:** Tiến hành bốn thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Nhúng thanh Fe vào dung dịch  $FeCl_3$ ;
- Thí nghiệm 2: Nhúng thanh Fe vào dung dịch  $CuSO_4$ ;
- Thí nghiệm 3: Nhúng thanh Cu vào dung dịch  $FeCl_3$ ;
- Thí nghiệm 4: Cho thanh Fe tiếp xúc với thanh Cu rồi nhúng vào dung dịch HCl. Số trường hợp xuất hiện ăn mòn điện hoá là

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Chỉ có TN 2 và TN 4 mới có hiện tượng ăn mòn điện hóa

☞ **ĐÁP ÁN B**

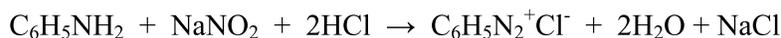
(HS xem lại 3 điều kiện để xảy ra của ăn mòn điện hóa)

**Phần II. Theo chương trình phân ban (6 câu, từ câu 51 đến câu 56):**

**CÂU 51:** Muối  $C_6H_5N_2^+Cl^-$  (phenyldiazoni clorua) được sinh ra khi cho  $C_6H_5-NH_2$  (anilin) tác dụng với  $NaNO_2$  trong dung dịch HCl ở nhiệt độ thấp ( $0-5^\circ C$ ). Để điều chế được 14,05 gam  $C_6H_5N_2^+Cl^-$  (với hiệu suất 100%), lượng  $C_6H_5-NH_2$  và  $NaNO_2$  cần dùng vừa đủ là

- A. 0,1 mol và 0,4 mol.                      B. 0,1 mol và 0,2 mol.  
C. 0,1 mol và 0,1 mol.                      D. 0,1 mol và 0,3 mol.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



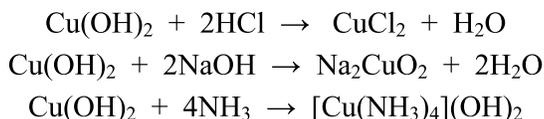
Hệ số phản ứng các chất tham gia là 1:1 nên chọn ngay [ không cần tính số mol làm gì]

☞ **ĐÁP ÁN C**

**CÂU 52:** Cho các dung dịch: HCl, NaOH đặc, NH<sub>3</sub>, KCl. Số dung dịch phản ứng được với Cu(OH)<sub>2</sub> là

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

**HƯỚNG DẪN GIẢI**



☞ **ĐÁP ÁN B**

*Chú ý:* tính lưỡng tính của Cu(OH)<sub>2</sub>

**CÂU 53:** Hơi thủy ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được dùng để rắc lên thủy ngân rồi gom lại là

- A. vôi sống.              B. cát.                      C. muối ăn.              D. lưu huỳnh

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Chỉ có Hg tác dụng với S ở **hiệt độ thường** còn các kim loại khác tác dụng với S luôn **đun nóng**



☞ **ĐÁP ÁN D**

**CÂU 54:** Ba chất hữu cơ mạch hở X, Y, Z có cùng công thức phân tử C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O và có các tính chất: X, Z đều phản ứng với nước brom; X, Y, Z đều phản ứng với H<sub>2</sub> nhưng chỉ có Z không bị thay đổi nhóm chức; chất Y chỉ tác dụng với brom khi có mặt CH<sub>3</sub>COOH. Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO, CH<sub>2</sub>=CH-O-CH<sub>3</sub>, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CO.  
B. (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CO, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO, CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>OH.  
C. C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CO, CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>OH.  
D. CH<sub>2</sub>=CH-CH<sub>2</sub>OH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>CHO, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CO.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

*Nhận xét:* X, Y, Z có thể là anđehit, xeton, ancol không no, ancol vòng no, ete không no hoặc ete vòng no

- X tác dụng với brom → Loại B
- Y chỉ tác dụng với brom khi có mặt CH<sub>3</sub>COOH → Y có nhóm chức cacbonyl → Loại A
- Z không bị thay đổi nhóm chức → Loại D

☞ **ĐÁP ÁN C**

**CÂU 55:** Cho suất điện động chuẩn E<sup>0</sup> của các pin điện hoá: E<sup>0</sup>(Cu-X)=0,46V; E<sup>0</sup>(Y-Cu) = 1,1V; E<sup>0</sup>(Z-Cu) = 0,47V (X, Y, Z là ba kim loại). Dãy các kim loại xếp theo chiều tăng dần tính khử từ trái sang phải là

- A. Z, Y, Cu, X.              B. X, Cu, Z, Y.              C. Y, Z, Cu, X.              D. X, Cu, Y, Z.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

- E<sup>0</sup>(Cu-X) = 0,46V > 0 → Tính khử của X < Cu → Loại A, D
- E<sup>0</sup>(Y-Cu) = 1,1V > E<sup>0</sup>(Z-Cu) = 0,47V > 0 → Tính khử của Y > Z > Cu → Loại C

☞ **ĐÁP ÁN B**

**CÂU 56:** Cho một lượng bột Zn vào dung dịch X gồm  $\text{FeCl}_2$  và  $\text{CuCl}_2$ . Khối lượng chất rắn sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn nhỏ hơn khối lượng bột Zn ban đầu là 0,5 gam. Cô cạn phần dung dịch sau phản ứng thu được 13,6 gam muối khan. Tổng khối lượng các muối trong X là:

- A.** 13,1 gam.      **B.** 17,0 gam.      **C.** 19,5 gam.      **D.** 14,1 gam.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

Theo bảo toàn khối lượng thì khối lượng chất rắn giảm bằng với khối lượng muối tăng

$$\rightarrow m_X = 13,6 - 0,5 = 13,1 \text{ (g)}$$

✎ **ĐÁP ÁN A**

**Các em học sinh thân mến!**

Trong quá trình học, nếu các em có những thắc mắc về các nội dung Hóa học 10,11,12 & LTĐH cũng như các phương pháp giải nhanh bài tập trắc nghiệm, các em hãy mạnh dạn trao đổi trực tiếp với Thầy.

Thầy sẽ giúp các em hiểu rõ các vấn đề mà các em chưa nắm vững, cũng như giúp các em thêm yêu thích bộ môn Hóa học.

Rất mong sự quan tâm và đóng góp ý kiến của tất cả quý Thầy (Cô), học sinh và những ai quan tâm đến Hóa học.

**ThS. LƯU HUỖNH VẠN LONG** (Giảng viên Trường ĐH Thủ Dầu Một- Bình Dương)

**SĐT** : **0986.616.225** (ngoài giờ hành chính)

**Email** : **[vanlongtdm@hoahoc.edu.vn](mailto:vanlongtdm@hoahoc.edu.vn)** HOẶC **[vanlongtdm@daihocthudaumot.edu.vn](mailto:vanlongtdm@daihocthudaumot.edu.vn)**

**Website** : **[www.hoahoc.edu.vn](http://www.hoahoc.edu.vn)** HOẶC **[www.daihocthudaumot.edu.vn](http://www.daihocthudaumot.edu.vn)**