

## LUYỆN ĐỀ CHUẨN THI THPT QG MÔN HÓA

### MÃ ĐỀ 290116

**Câu 1:** Trong các kim loại sau, kim loại nào dẫn điện kém nhất?

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

**Câu 2:** Thành phần chính của quặng boxit là

- A. NaCl.KCl              B. CaCO<sub>3</sub>.MgCO<sub>3</sub>      C. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.2H<sub>2</sub>O          D. CaSO<sub>4</sub>.2H<sub>2</sub>O

**Câu 3:** Chất X là một khí rất độc, có trong thành phần của khí than khô (khoảng 25%). Chất X là

- A. HCl                      B. CO                      C. N<sub>2</sub>                      D. CO<sub>2</sub>

**Câu 4:** Lên men ancol etylic (xúc tác men giấm), thu được chất X dùng để làm giấm ăn. Tên gọi của X là

- A. anđehit axetic.      B. axit lactic.              C. anđehit fomic.          D. axit axetic.

**Câu 5:** Kim loại nào sau đây có nhiệt độ nóng chảy cao nhất?

- A. Cr                      B. Mn                      C. W                      D. Hg

**Câu 6:** Một mẫu khí thải công nghiệp có chứa các khí: CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S. Để loại bỏ các khí đó một cách hiệu quả nhất, có thể dùng dung dịch nào sau đây?

- A. NaCl                      B. HCl                      C. Ca(OH)<sub>2</sub>              D. CaCl<sub>2</sub>

**Câu 7:** Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. KOH                      B. HNO<sub>3</sub>                      C. CH<sub>3</sub>COOH              D. NH<sub>4</sub>Cl

**Câu 8:** Phương trình hóa học nào sau đây được viết sai?

- A.  $2\text{KNO}_3 \xrightarrow{t^0} 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$                       B.  $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t^0} \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$   
C.  $\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{t^0} \text{NH}_3 + \text{HCl}$                       D.  $\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{t^0} \text{NaOH} + \text{CO}_2$

**Câu 9:** Nilon 6 – 6 là một loại

- A. tơ axetat.              B. tơ poliamit.              C. polieste.              D. tơ visco.

**Câu 10:** Ngày nay, việc sử dụng khí gas đã mang lại sự tiện lợi cho cuộc sống con người. Một loại gas dùng để đun nấu có thành phần chính là khí butan được

hóa lỏng ở áp suất cao trong bình chứa. Số nguyên tử cacbon trong phân tử butan là

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

**Câu 11:** Chất nào sau đây là chất lỏng ở điều kiện thường?

- A. Tristearin.            B. Triolein.            C. Tripanmitin.        D. Saccarozơ.

**Câu 12:** Công thức của crom(III) hiđroxit là

- A.  $\text{Cr}(\text{OH})_2$             B.  $\text{H}_2\text{CrO}_4$             C.  $\text{Cr}(\text{OH})_3$             D.  $\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

**Câu 13:** Đốt cháy hoàn toàn 0,11 gam một este X, thu được 0,22 gam  $\text{CO}_2$  và 0,09 gam  $\text{H}_2\text{O}$ . Số công thức cấu tạo phù hợp của X là

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

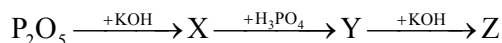
**Câu 14:** Hòa tan hết 0,54 gam Al trong 70 ml dung dịch HCl 1,0M thu được dung dịch X. Cho 75 ml dung dịch NaOH 1M vào X, sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

- A. 1,17                    B. 1,56                    C. 0,78                    D. 0,39

**Câu 15:** Trường hợp nào sau đây **không** tạo ra  $\text{CH}_3\text{CHO}$ ?

- A. Oxi hóa  $\text{CH}_3\text{CHO}$   
 B. Oxi hóa không hoàn toàn  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  bằng CuO đun nóng  
 C. Cho  $\text{CH} \equiv \text{CH}$  cộng  $\text{H}_2\text{O}$  (to, xúc tác  $\text{HgSO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4$ )  
 D. Thủy phân  $\text{CH}_3\text{CHO} = \text{CH}_2$  bằng dung dịch KOH đun nóng.

**Câu 16:** Cho sơ đồ chuyển hoá :



Các chất X, Y, Z lần lượt là:

- A.  $\text{K}_3\text{PO}_4, \text{K}_2\text{HPO}_4, \text{KH}_2\text{PO}_4$                       B.  $\text{KH}_2\text{PO}_4, \text{K}_2\text{HPO}_4, \text{K}_3\text{PO}_4$   
 C.  $\text{K}_3\text{PO}_4, \text{KH}_2\text{PO}_4, \text{K}_2\text{HPO}_4$                       D.  $\text{KH}_2\text{PO}_4, \text{K}_3\text{PO}_4, \text{K}_2\text{HPO}_4$

**Câu 17:** Cho luồng khí CO (dư) đi qua ống sứ đựng 5,36 gam hỗn hợp FeO và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (nung nóng), thu được m gam chất rắn và hỗn hợp khí X. Cho X

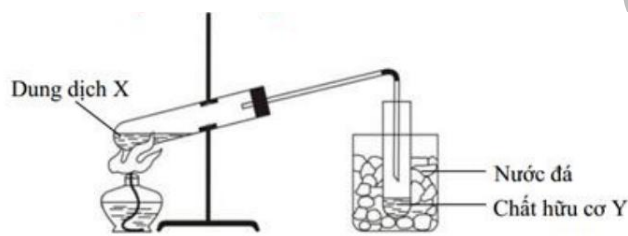
vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  dư, thu được 9 gam kết tủa. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 3,75                      B. 3,88                      C. 2,48                      D. 3,92

**Câu 18:** Hỗn hợp X gồm glyxin, alanin và axit glutamic (trong đó nguyên tố oxi chiếm 41,2% về khối lượng). Cho m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 20,532 gam muối. Giá trị của m là

- A. 16,0                      B. 13,8                      C. 12,0                      D. 13,1

**Câu 19:** Hình vẽ sau đây mô tả thí nghiệm điều chế chất hữu cơ Y:



Phản ứng nào sau đây xảy ra trong thí nghiệm trên?

- A.  $2\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow (\text{C}_6\text{H}_{11}\text{O}_6)_2\text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$   
 B.  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightleftharpoons{\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$   
 C.  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{NaHCO}_3$   
 D.  $2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa} + 2\text{H}_2$

**Câu 20:** Thủy phân chất X bằng dung dịch NaOH, thu được hai chất Y và Z đều có phản ứng tráng bạc, Z tác dụng được với Na sinh ra khí  $\text{H}_2$ . Chất X là

- A.  $\text{HCOO}-\text{CH}=\text{CHCH}_3$                       B.  $\text{HCOO}-\text{CH}_2\text{CHO}$   
 C.  $\text{HCOO}-\text{CH}=\text{CH}_2$                       D.  $\text{CH}_3\text{COO}-\text{CH}=\text{CH}_2$

**Câu 21:** Thực hiện các thí nghiệm sau:

- (a) Cho dung dịch HCl vào dung dịch  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ ;  
 (b) Sục khí  $\text{CO}_2$  vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ;  
 (c) Cho Si vào dung dịch KOH;  
 (d) Cho  $\text{P}_2\text{O}_5$  tác dụng với  $\text{H}_2\text{O}$ ;

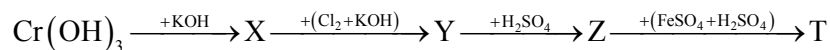
(e) Đốt nóng dây Mg trong khí  $\text{CO}_2$ ;

(f) Đốt cháy  $\text{NH}_3$  trong không khí.

Trong các thí nghiệm trên, số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hóa - khử là.

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

**Câu 22:** Cho sơ đồ chuyển hoá giữa các hợp chất của crom:



Các chất X, Y, Z, T theo thứ tự là :

- A.  $\text{KCrO}_2$ ;  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ;  $\text{K}_2\text{CrO}_7$ ;  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$                       B.  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ;  $\text{KCrO}_2$ ;  $\text{K}_2\text{CrO}_7$ ;  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$   
 C.  $\text{KCrO}_2$ ;  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ;  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ;  $\text{CrSO}_4$                       D.  $\text{KCrO}_2$ ;  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ;  $\text{K}_2\text{CrO}_4$ ;  $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$

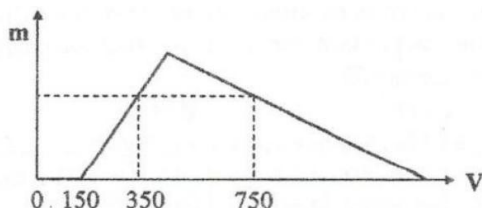
**Câu 23:** Hợp chất hữu cơ X tác dụng được với dung dịch NaOH và dung dịch brom nhưng không tác dụng với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$ . Chất X là chất nào trong các chất sau?

- A. metyl axetat.                      B. axit acrylic.                      C. anilin.                      D. phenol.

**Câu 24:** Đốt cháy hoàn toàn 0,342 gam hỗn hợp gồm axit acrylic, vinyl axetat, metyl acrylat và axit oleic, rồi hấp thụ toàn bộ sản phẩm cháy vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (dư). Sau phản ứng thu được 1,8 gam kết tủa và dung dịch X. Khối lượng X so với khối lượng dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  ban đầu đã thay đổi như thế nào?

- A. Tăng 0,270 gam                      B. Giảm 0,774 gam                      C. Tăng 0,792 gam                      D. Giảm 0,738 gam

**Câu 25:** Hòa tan hoàn toàn a gam hỗn hợp X gồm  $\text{Al}_2\text{O}_3$  và  $\text{Na}_2\text{O}$  vào nước, thu được dung dịch Y. Cho từ từ dung dịch HCl 1M vào Y, lượng kết tủa  $\text{Al}(\text{OH})_3$  (m gam) phụ thuộc vào thể tích dung dịch HCl (V ml) được biểu diễn bằng đồ thị sau:



Giá trị của a là:

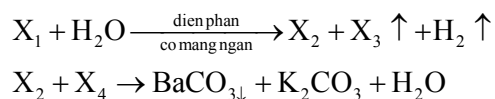
A. 14,40

B. 19,95

C. 29,25

D. 24,6

**Câu 26:** Cho các phản ứng xảy ra theo sơ đồ sau :



Chất  $X_2, X_4$  lần lượt là :

A. NaOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

B. KOH, Ba(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

C. KHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>

D. NaHCO<sub>3</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>

**Câu 27:** Hỗn hợp T gồm hai ancol đơn chức là X và Y ( $M_X < M_Y$ ), đồng đẳng kế tiếp nhau. Đun nóng 27,2 gam T với H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc, thu được hỗn hợp các chất hữu cơ Z gồm: 0,08 mol ba ete (có khối lượng 6,76 gam) và một lượng ancol dư. Đốt cháy hoàn toàn Z cần vừa đủ 43,68 lít O<sub>2</sub> (đktc). Hiệu suất phản ứng tạo ete của X và Y lần lượt là

A. 20% và 40%

B. 40% và 30%

C. 30% và 30%

D. 50% và 20%

**Câu 28:** Điện phân dung dịch hỗn hợp NaCl và 0,05 mol CuSO<sub>4</sub> bằng dòng điện một chiều có cường độ 2A (điện cực trơ, có màng ngăn). Sau thời gian t giây thì ngừng điện phân, thu được khí ở hai điện cực có tổng thể tích là 2,352 lít (đkc) và dung dịch X. Dung dịch X hòa tan tối đa 2,04 gam Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Giả sử hiệu suất điện phân là 100%, các khí sinh ra không tan trong dung dịch. Giá trị của t là

A. 9408

B. 7720

C. 9650

D. 8685

**Câu 29:** Cho 1 mol triglixerit X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 1 mol glixerol, 1 mol natri panmitat và 2 mol natri oleat. Phát biểu nào sau đây sai?

A. Phân tử X có 5 liên kết  $\pi$ .

B. Số công thức cấu tạo phù hợp của X

là 2.

C. Công thức phân tử chất X là C<sub>52</sub>H<sub>96</sub>O<sub>6</sub>.

D. 1 mol X phản

ứng được với tối đa 2 mol Br<sub>2</sub> trong dung dịch.

**Câu 30:** Tiến hành các thí nghiệm sau:

(a) Điện phân NaCl nóng chảy (điện cực trơ).

- (b) Điện phân dung dịch  $\text{CuSO}_4$  (điện cực trơ).
- (c) Cho mẫu Na vào dung dịch  $\text{AlCl}_3$ .
- (d) Cho Cu vào dung dịch  $\text{AgNO}_3$ .
- (e) Cho Ag vào dung dịch HCl.
- (g) Cho Cu vào dung dịch hỗn hợp  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và HCl.

Số thí nghiệm thu được chất khí là

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

**Câu 31:** Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Cho  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  vào dung dịch lòng trắng trứng thấy xuất hiện màu vàng.
- B. Dung dịch alanin không làm quỳ tím chuyển màu.
- C. Anilin tác dụng với nước brom tạo thành kết tủa trắng.
- D. Dung dịch axit glutamic làm quỳ tím chuyển màu hồng.

**Câu 32:** Cho các phát biểu sau:

- (a) Thủy phân vinyl axetat bằng NaOH đun nóng, thu được natri axetat và fomandehit.
- (b) Polietilen được điều chế bằng phản ứng trùng hợp etilen.
- (c) Ở điều kiện thường, anilin là chất lỏng.
- (d) Xenlulozơ thuộc loại polisaccarit.
- (e) Thủy phân hoàn toàn anbumin thu được hỗn hợp  $\alpha$  – amino axit.
- (g) Tripanmitin tham gia phản ứng cộng  $\text{H}_2$  (Ni,  $t^0$ ).

Số phát biểu đúng là

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

**Câu 33:** Đun nóng hỗn hợp gồm etylen glycol và axit cacboxylic X (phân tử chỉ có nhóm - COOH) với xúc tác  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc, thu được hỗn hợp sản phẩm hữu cơ trong đó có chất hữu cơ Y mạch hở. Đốt cháy hoàn toàn 3,95 gam Y cần 4,00 gam  $\text{O}_2$ , thu được  $\text{CO}_2$  và  $\text{H}_2\text{O}$  theo tỉ lệ mol tương ứng 2:1.

Biết Y có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất, Y phản ứng được với dung dịch NaOH theo tỉ lệ mol 1:2. Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Tổng số nguyên tử hiđro trong hai phân tử X, Y bằng 8.
- B. Chất Y không có phản ứng tráng bạc.
- C. Chất Y tham gia phản ứng cộng với  $\text{Br}_2$  theo tỉ lệ mol tương ứng 1:2.
- D. Chất X có đồng phân hình học.

**Câu 34:** Oxi hoá 11,7 gam hỗn hợp E gồm 2 ancol bậc một X và Y (đều no, đơn chức, mạch hở,  $M_X < M_Y$ ) bằng oxi (xúc tác thích hợp, nung nóng) thì có 0,09 mol  $\text{O}_2$  phản ứng, thu được hỗn hợp hơi T (không chứa  $\text{CO}_2$ ). Chia T thành hai phần bằng nhau:

- Phần (1) phản ứng với dung dịch  $\text{NaHCO}_3$  dư, thu được 0,672 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc).
- Phần (2) phản ứng với Na dư, thu được 2,016 lít khí  $\text{H}_2$  (đktc).

Biết Y chiếm 25% về số mol hỗn hợp ancol dư trong T và số mol Y bị oxi hoá lớn hơn số mol X bị oxi hoá. Khối lượng của Y trong 11,7 gam E ban đầu là

- A. 6,9 gam
- B. 8,0 gam
- C. 7,5 gam
- D. 9,2 gam

**Câu 35:** Cho 9,2 gam hỗn hợp X gồm Mg và Fe vào dung dịch hỗn hợp  $\text{AgNO}_3$  và  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ , thu được chất rắn Y (gồm 3 kim loại) và dung dịch Z. Hòa tan hết Y bằng dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (đặc, nóng, dư), thu được 6,384 lít khí  $\text{SO}_2$  (sản phẩm khử duy nhất của  $\text{S}^{+6}$ , ở đktc). Cho dung dịch NaOH dư vào Z, thu được kết tủa T. Nung T trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 8,4 gam hỗn hợp rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Phần trăm khối lượng của Fe trong X là

- A. 79,13%
- B. 28,00%
- C. 70,00%
- D. 60,87%

**Câu 36:** Đun nóng 48,2 gam hỗn hợp X gồm  $\text{KMnO}_4$  và  $\text{KClO}_3$ , sau một thời gian thu được 43,4 gam hỗn hợp chất rắn Y. Cho Y tác dụng hoàn toàn với dung dịch

HCl đặc, sau phản ứng thu được 15,12 lít  $\text{Cl}_2$  (đktc) và dung dịch gồm  $\text{MnCl}_2$ , KCl và HCl dư. Số mol HCl phản ứng là

- A. 1,8                      B. 2,4                      C. 1,9                      D. 2,1

**Câu 37:** Cho 9,6 gam Mg tác dụng với dung dịch chứa 1,2 mol  $\text{HNO}_3$ , thu được dung dịch X và m gam hỗn hợp khí. Thêm 500 ml dung dịch NaOH 2M vào X, thu được dung dịch Y, kết tủa và 1,12 lít khí Z (đktc). Lọc bỏ kết tủa, cô cạn Y thu được chất rắn T. Nung T đến khối lượng không đổi, thu được 67,55 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Giá trị của m là

- A. 5,8                      B. 6,8                      C. 4,4                      D. 7,6

**Câu 38:** Đun nóng 0,1 mol hỗn hợp T gồm hai peptit mạch hở  $T_1, T_2$  ( $T_1$  ít hơn  $T_2$  một liên kết peptit, đều được tạo thành từ X, Y là hai amino axit có dạng  $\text{H}_2\text{N}-\text{C}_n\text{H}_{2n}-\text{COOH}$ ;

$M_x < M_y$ ) với dung dịch NaOH vừa đủ, thu được dung dịch chứa 0,42 mol muối của X và 0,14 mol muối của Y. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 13,2 gam T cần vừa đủ 0,63 mol  $\text{O}_2$ . Phân tử khối của  $T_1$  là

- A. 402                      B. 387                      C. 359                      D. 303

**Câu 39:** Chia hỗn hợp X gồm Fe,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  và  $\text{FeCO}_3$  thành hai phần bằng nhau. Hoà tan hết phần một trong dung dịch HCl dư, thu được 1,568 lít (đktc) hỗn hợp khí có tỉ khối so với  $\text{H}_2$  bằng 10 và dung dịch chứa m gam muối. Hoà tan hoàn toàn phần hai trong dung dịch chứa 0,57 mol  $\text{HNO}_3$ , tạo ra 41,7 gam hỗn hợp muối (không có muối amoni) và 2,016 lít (đktc) hỗn hợp gồm hai khí (trong đó có khí NO). Giá trị của m gần nhất với giá trị nào sau đây?

- A. 27                      B. 29                      C. 31                      D. 25

**Câu 40:** Hỗn hợp X gồm hai chất hữu cơ no, mạch hở (đều chứa C, H, O), trong phân tử mỗi chất có hai nhóm chức trong số các nhóm  $-\text{OH}$ ,  $-\text{CHO}$ ,  $-\text{COOH}$ . Cho m gam X phản ứng hoàn toàn với lượng dư dung



dịch  $\text{AgNO}_3$  trong  $\text{NH}_3$ , thu được 4,05 gam Ag và 1,86 gam một muối amoni hữu cơ. Cho toàn bộ lượng muối amoni hữu cơ này vào dung dịch NaOH (dư, đun nóng), thu được 0,02 mol  $\text{NH}_3$ . Giá trị của m là

A. 1,50

B. 2,98

C. 1,22

D. 1,24

[hoc360.net](http://hoc360.net)

## Đáp án

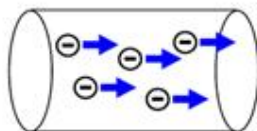
1-A	2-C	3-B	4-D	5-C	6-C	7-C	8-D	9-B	10-D
11-B	12-C	13-D	14-A	15-A	16-C	17-D	18-A	19-B	20-B
21-D	22-A	23-D	24-D	25-C	26-B	27-D	28-B	29-C	30-A
31-A	32-C	33-D	34-A	35-D	36-A	37-D	38-B	39-D	40-C

## LỜI GIẢI CHI TIẾT

### Câu 1: Đáp án A

b. Dẫn điện

Kim loại có khả năng dẫn điện nhờ sự chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác động của điện trường.



Do có tính dẫn điện nên các kim loại được sử dụng làm dây dẫn điện. Lưu ý không sử dụng dây dẫn điện trần hoặc đã bị hỏng lớp nhựa bọc cách điện để tránh bị điện giật hoặc cháy do chập điện. Các kim loại có tính dẫn điện hàng đầu là  $Ag > Cu > Au > Al > Fe$ .

### Câu 2: Đáp án C

Tên các quặng ở 4 đáp án là:

Xinvinit:  $NaCl.KCl$

đolomit:  $CaCO_3.MgCO_3$

(riêng lẻ:  $CaCO_3$ : canxit;  $MgCO_3$ : magiezet)

$Al_2O_3.2H_2O$ : boxit

$CaSO_4.2H_2O$ : vôi sống

=> Theo yêu cầu, chọn đáp án C.

### Câu 3: Đáp án B

**Câu 4: Đáp án D**

**Câu 5: Đáp án C**

**Câu 6: Đáp án C**

**Câu 7: Đáp án C**

**Câu 8: Đáp án D**

**Câu 9: Đáp án B**

**Câu 10: Đáp án D**

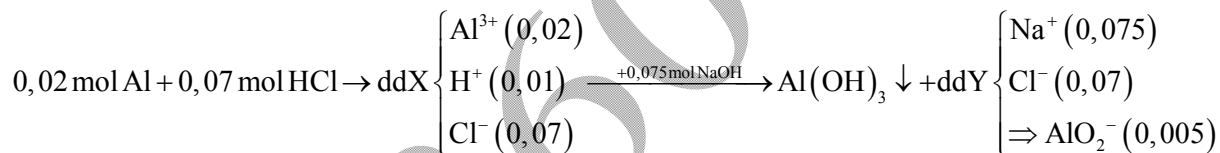
**Câu 11: Đáp án B**

**Câu 12: Đáp án C**

**Câu 13: Đáp án D**

**Câu 14: Đáp án A**

$n_{Al} = 0,02 \text{ mol}, n_{HCl} = 0,07 \text{ mol}, n_{NaOH} = 0,075 \text{ mol}.$



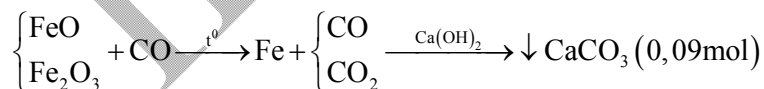
( Sau phản ứng thu được kết tủa, nên trong dung dịch Y không còn ion  $H^+$  hoặc ion  $OH^-$ ; bảo toàn điện tích  $\Rightarrow$  trong dung dịch Y có ion  $AlO_2^- (0,005)$

Bảo toàn mol: Al:  $\Rightarrow n_{\downarrow Al(OH)_3} = 0,02 - 0,005 = 0,015 \Rightarrow m_{\downarrow Al(OH)_3} = 0,015 \times 78 = 1,17.$

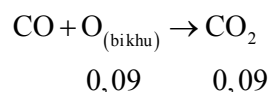
**Câu 15: Đáp án A**

**Câu 16: Đáp án C**

**Câu 17: Đáp án D**



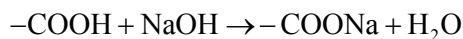
5,36 gam                      m gam



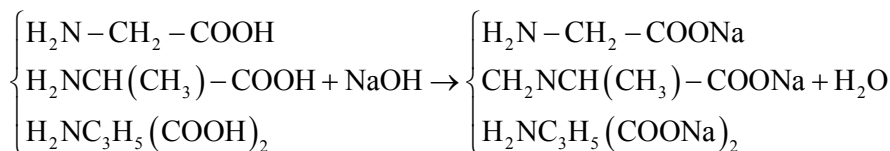
Nhận xét :  $m = 5,36 - m_{O(bikh)} = 5,36 - 16 \times 0,09 = 3,92.$

**Câu 18: Đáp án A**

$$m_o = 0,412m \Rightarrow n_o = \frac{0,412m}{16} \Rightarrow n_{\text{-COOH}} = \frac{0,412m}{32} (\text{mol})$$



$$\frac{0,412m}{31} \rightarrow \frac{0,412m}{32} \quad \frac{0,412m}{32} (\text{mol})$$



$$m(\text{gam}) \quad \frac{0,412m}{32} (\text{mol}) \quad 20,532(\text{gam}) \quad \frac{0,412m}{32} (\text{mol})$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng : } m + \frac{0,412m}{32} (\text{mol}) \cdot 40 = 20,532 + \frac{0,412m}{32} \cdot 18 \Leftrightarrow m = 16,0$$

**Câu 19: Đáp án B**

**Câu 20: Đáp án B**

**Câu 21: Đáp án D**

**Câu 22: Đáp án A**

**Câu 23: Đáp án D**

**Câu 24: Đáp án D**

Viết CTPT các chất ra nhận thấy 3,42 gam gồm axit, este có  $2\pi$  trong phân tử

( $\pi_{\text{C=C}}$  và  $\pi_{\text{CO}}$ ) hay tóm lại đều có dạng  $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}\text{O}_2 = (\text{CH}_2)_n \text{OH}_{-2}$

$$\rightarrow n_{\text{hh}} = (0,342 - 0,018 \times 14) : (32 - 2) = 0,003 \text{ mol}$$

$$\rightarrow \sum n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,018 - 0,003 = 0,015 \text{ mol}$$

$$\rightarrow \text{Yêu cầu: } \Delta m_{\text{dd giảm}} = 0,018 \times 56 - 0,015 \times 18 = 0,738 \text{ gam}$$

**Câu 25: Đáp án C**

Quan sát đồ thị  $\rightarrow$  có:  $n_{\text{NaOH du}} = 0,15 \text{ mol}$

$$n_{\text{Al(OH)}_3} = 0,35 - 0,15 = 0,2 \text{ mol}; n_{\text{AlO}_2^-} = \frac{(3 \times 0,2 + 0,75 - 0,15)}{4} = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,15 \text{ mol}; n_{\text{Na}_2\text{O}} = \frac{0,15 + 0,3}{2} = 0,225 \text{ mol}$$

Theo đó  $a = 102 \times 0,15 + 0,62 \times 0,225 = 29,25 \text{ gam}$ .

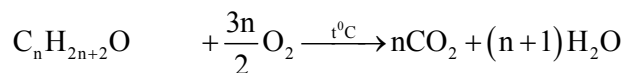
**Câu 26: Đáp án B**

**Câu 27: Đáp án D**

Phản ứng:  $2 \text{ancol} \rightarrow 1 \text{ete} + 1 \text{H}_2\text{O}$   $\parallel m_{\text{ancol pu}} = 6,76 + 0,08 \times 18 = 8,2 \text{ gam}$

$\rightarrow M_{\text{ancol}} = 8,2 : 0,16 = 51,25$  dạng  $\text{C}_m\text{H}_{2m+2}\text{O} \rightarrow m = 2,375$

$\rightarrow$  Lượng ancol phản ứng là:  $0,1 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $0,06 \text{ mol C}_3\text{H}_7\text{OH}$ .



$$\begin{array}{l} (14n+8) \text{ gam} \quad 1,5n \text{ mol} \\ 27,2 \text{ gam} \quad 1,95 \text{ mol} \end{array} \parallel \Rightarrow n = 2,6$$

Theo đó:  $n_T = 27,2 : 54,4 = 0,5 \text{ mol} \rightarrow T$  gồm:  $0,2 \text{ mol C}_2\text{H}_5\text{OH}$  và  $0,3 \text{ mol C}_3\text{H}_7\text{OH}$ .

- $0,1 : 0,2 \times 100\% = 50\% \rightarrow$  hiệu suất tạo ete của  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$  (X) là 50%
- $0,06 : 0,3 \times 100\% = 20\% \rightarrow$  hiệu suất tạo ete của  $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$  (Y) là 20%.

**Câu 28: Đáp án B**

$n_{\text{khí}} = 0,105 \text{ mol}; \text{Al}_2\text{O}_3 (0,02 \text{ mol})$

Catot (-): $\text{Cu}^{2+} (0,05); \text{H}_2\text{O}; \text{Na}^+$	Anot (+): $\text{Cl}^-; \text{H}_2\text{O}; \text{SO}_4^{2-}$
$\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$ 0,05   0,1	$2\text{Cl}^- - 2e \rightarrow \text{Cl}_2$ 2b   b
$2\text{H}_2\text{O} + 2e \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$ 2a   a   2a	$\text{H}_2\text{O} - 2e \rightarrow 2\text{H}^+ + 1/2\text{O}_2$ 4c   4c   c

Dung dịch X hoàn tan  $\text{Al}_2\text{O}_3$  (oxit lưỡng tính)  $\Rightarrow$  Trong dung dịch X có ion  $\text{OH}^-$  hoặc ion  $\text{H}^+$ .

TH1:	TH2:
$\text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{AlO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$ 0,02   0,04	$\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ \rightarrow 2\text{Al}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$ 0,02   0,12
Số mol khí : $a + b + c = 0,105$	Số mol khí: $a + b + c = 0,105$
(1) BT mole: $0,1 + 2a = 2b + 4c$	(1) BT mole : $0,1 + 2a = 2b + 4c$
(2) Số mol $\text{OH}^-$ để hòa tan	(2) Số mol $\text{H}^+$ để hòa tan

$Al_2O_3 : 2a - 4c = 0,04$ (3) $(1), (2), (3) \Rightarrow a = 0,03; b = 0,07; c = 0,005$ $\Rightarrow t = \frac{96500 \cdot n_e}{I} = \frac{96500 \cdot (0,1 + 0,03 \cdot 2)}{2} = 7720$	$Al_2O_3 : 4c - 2a = 0,12$ (3) $(1), (2), (3) \Rightarrow a = 17/300; b = < 0$ (loại)
---	---

**Câu 29: Đáp án C**

**Câu 30: Đáp án A**

**Câu 31: Đáp án A**

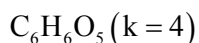
**Câu 32: Đáp án C**

**Câu 33: Đáp án D**

$Y + 2NaOH \rightarrow Y$  có 2 nhóm COO.

$$44n_{CO_2} + 18n_{H_2O} = 7,95 \text{ gam và } n_{CO_2} = 2n_{H_2O} \rightarrow \begin{cases} n_{CO_2} = 0,15 \text{ mol} \\ n_{H_2O} = 0,075 \text{ mol} \end{cases}$$

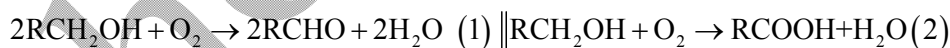
Bảo toàn nguyên tố O có  $n_{O \text{ trong } Y} = 0,125 \text{ mol} \rightarrow$  công thức phân tử của Y :



Thỏa mãn Y là:  $HOCH_2CH_2OOC-C \equiv C-COOH \rightarrow X$  là:  $HOOC-C \equiv C-COOH$ .

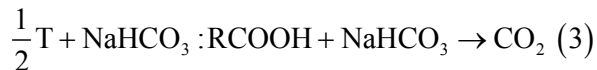
**Câu 34: Đáp án A**

Gọi công thức chung của hai ancol là:  $RCH_2OH$ . Phản ứng oxi hóa không hoàn toàn:

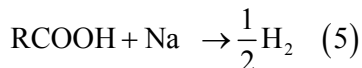
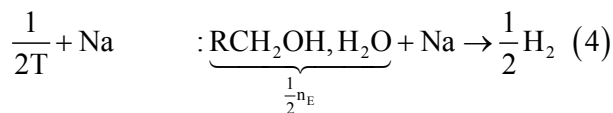


Nhận xét: số mol ancol phản ứng bằng số mol  $H_2O \rightarrow$  trong T:

$$\sum (n_{\text{ancol(du)}} + n_{H_2O}) = n_E$$



$$\text{(mol)} \quad 0,03 \quad 0,03$$



$$\text{(mol)} \quad 0,03 \quad 0,015$$

$$\Rightarrow n_{\text{H}_2(4)} = 0,09 - 0,015 = 0,075 \text{ mol} \Rightarrow n_E = 0,075 \times 2 \times 2 = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow M_E = \frac{11,7}{0,3} = 39 \Rightarrow \text{trong E có } \text{CH}_3\text{OH}(X) \text{ và ancol } \text{R}'\text{CH}_2\text{OH}(Y)$$

$$n_{\text{O}_2(2)} = n_{\text{RCOOH}} = 0,03 \times 2 = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}_2(1)} = 0,09 = 0,06 = 0,03 \text{ mol}$$

$n_{E_{\text{pu}}} = 0,03 \times 2 + 0,06 = 0,12 \text{ mol}$ . Gọi X, Y phản ứng lần lượt là  $x_1, y_1$ ; số mol X, Y dư lần lượt là  $x_2, y_2 \Rightarrow x_1 + y_1 = 0,12 \Rightarrow x_2 + y_2 = 0,18; x_2 = 3y_2 \Rightarrow x_2 = 0,135; y_2 = 0,045$ .

$$\text{Vì } y_1 > x_1 \Rightarrow y_1 > \frac{0,12}{2} = 0,06 \text{ mol} \Rightarrow n_Y > 0,06 + 0,045 = 0,105 \text{ mol}$$

Ta

có

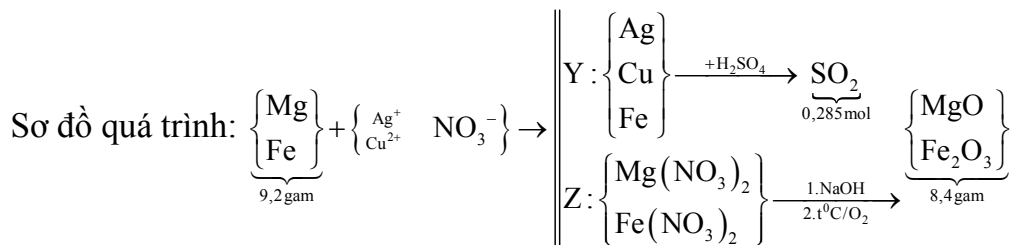
$$m_X > 0,135 \times 32 = 4,32 \text{ gam} \Rightarrow m_Y < 11,7 - 4,32 = 7,38 \text{ gam} \Rightarrow M_Y < \frac{7,38}{0,105} \Rightarrow M_Y < 70$$

$$\text{-TH1: Y là } \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \Rightarrow \begin{cases} x_1 + y_1 = 0,12 \\ 32(x_1 + 0,135) + 46(y_1 + 0,045) = 11,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 0,015 \\ y_1 = 0,105 > x_1 \end{cases} \text{ (tm)}$$

Theo đó:  $m_Y = (0,105 + 0,045) \times 46 = 6,9 \text{ gam}$ . Chọn đáp án A.

$$\text{-TH2: Y là } \text{C}_3\text{H}_7\text{OH} \Rightarrow \begin{cases} x_1 + y_1 = 0,12 \\ 32(x_1 + 0,135) + 60(y_1 + 0,045) = 11,7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_1 = 0,09 \\ y_1 = 0,03 < x_1 \end{cases} \text{ (loại)}$$

### Câu 35: Đáp án D



Gọi số mol Mg là x mol, Fe trong Y là y mol và Fe trong Z là z mol.

Ta có hệ phương trình: 
$$\begin{cases} 24x + 56(y + z) = 9,2 \\ 2x + 3y + 2z = 2 \times 0,285 \\ 4 - x + 80z = 8,4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,15 \text{ mol} \\ y = 0,07 \text{ mol} \\ z = 0,03 \text{ mol} \end{cases}$$

Theo đó,  $\% m_{\text{trong X}} = \frac{0,1 \times 56}{9,2} \times 100\% = 60,87\%$ .

### Câu 36: Đáp án A

Ta có:  $\xrightarrow{\text{BTKL}} n_{\text{O}} = \frac{48,2 - 43,4}{16} = 0,3 \text{ mol}$

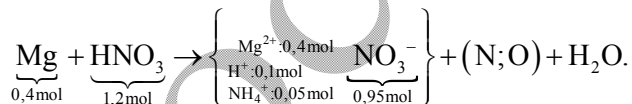
Gọi  $\begin{cases} \text{KMnO}_4 : a \text{ mol} \\ \text{KClO}_3 : b \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 158a + 122,5b = 48,2 \\ 0,3 \times 2 + 0,675 \times 2 = 5a + 6b \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,15 \text{ mol} \\ b = 0,2 \text{ mol} \end{cases}$

$\xrightarrow{\text{BTNT}} \begin{cases} \text{KMnO}_4 : a \text{ mol} \\ \text{KClO}_3 : b \text{ mol} \end{cases} \xrightarrow{\text{BTNTClO}} n_{\text{HCl}} = 0,35 + 0,15 \times 2 + 0,675 \times 2 - 0,2 = 1,8 \text{ mol}$

### Câu 37: Đáp án D

Nhận xét: nếu 1 mol NaOH cho vào X mà phản ứng hết  $\Rightarrow$  chỉ tính riêng 1 mol  $\text{NaNO}_3$  trong Y cân cho 1 mol  $\text{NaNO}_2$  đã nặng 69 gam > 67,55 gam rồi  $\rightarrow$  chứng tỏ Y gồm x mol  $\text{NaNO}_3$  + y mol NaOH dư.  $\Rightarrow$  có hệ  $x + y = 1 \text{ mol}$  và  $69x + 40y = 67,55 \text{ gam} \parallel \Rightarrow x = 0,95 \text{ mol}; y = 0,05 \text{ mol}$ .

➤ Chú ý thêm  $\text{NaOH} + \text{Y} \rightarrow 0,05 \text{ mol}$  khí  $\parallel \Rightarrow$  X chứa 0,05 mol  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ . Sơ đồ:



$\Rightarrow$  bảo toàn điện tích có  $n_{\text{H}^+ \text{ con du}} = 0,1 \text{ mol}$ .

Bảo toàn nguyên tố H có  $n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,45 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{O}_{\text{spk}}} = 0,3 \text{ mol}$  (theo bảo toàn O).

Tiếp tục bảo toàn nguyên tố N có  $n_{\text{N}_{\text{spk}}} = 0,2 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{spk}} = m_{\text{N}} + m_{\text{O}} = 7,6 \text{ gam}$ .

### Câu 38: Đáp án B

**Cách 1:** Biến đổi peptit- quy về dipeptit giải đốt cháy kết hợp thủy ngân.

$0,1 \text{ mol T} \rightarrow 0,56 \text{ mol a min o axit} \Leftrightarrow 0,28 \text{ mol dipeptit} \Rightarrow$  cần  $0,18 \text{ mol H}_2\text{O}$  để biến đổi.

$\Rightarrow$  phương trình biến đổi:  $1\text{T} + 1,8\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2,8\text{E}_2$  (dipeptit dạng  $\text{C}_m\text{H}_{2m}\text{N}_2\text{O}_3$ ).

Đốt cháy  $(13,2 + 32,4x) \text{ gam dipeptit E}_2 (\Leftrightarrow 2,8x \text{ mol})$  cần  $0,63 \text{ mol O}_2$



=> thu được:  $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = (0,63 \times 2 + 2,8x + 3) : 3 = (2,8x + 0,42) \text{ mol}$ .

$\Rightarrow m_{\text{dipeptit}} = 13,2 + 32,4x = 14x(2,8x + 0,42) + 76x(2,8x) \Rightarrow$  giải  $x = 1/30 \text{ mol}$ .

Đồng nhất số liệu toàn bộ về 0,1 mol T (gấp 3 lần các số liệu ở phản ứng đốt cháy).

$\sum n_{\text{amino axit}} : n_T = 5,6$  cho biết T gồm 0,04 mol peptapeptit  $E_5$  và 0,06 mol hexapeptit  $E_6$

$0,42C_X + 0,14C_Y = \sum n_{\text{CO}_2} = 1,54 \Leftrightarrow 3C_X + C_Y = 11$ .

$\Rightarrow C_X = 2$  và  $C_Y = 5$  (do  $M_X < M_Y$  nên trường hợp  $C_X = 3; C_Y = 2$  loại).

$\Rightarrow$  T gồm 0,04  $E_5$  dạng  $(\text{Gly})^a (\text{Val})^{5-a}$  và 0,06 mol  $E_6$  dạng  $(\text{Gly})^b (\text{Val})^{6-b}$

$\Rightarrow \sum n_{\text{Gly}} = 0,04a + 0,06b = 0,42 \Leftrightarrow 2a + 3b = 21$  (điều kiện :  $1 \leq a \leq 4; 1 \leq b \leq 5$ ).

=> nghiệm nguyên duy nhất thỏa mãn là  $a = 3; b = 5 \Rightarrow T_1 \equiv E_5$  là  $(\text{Gly})^3 (\text{Val})^2$

=> Phân tử khối của peptit  $T_1$  bằng  $75 \times 3 + 117 \times 2 - 4 \times 18 = 386$

**Cách 2:** Quy T về  $C_2H_3NO, CH_2, H_2O$ . Xét 0,1 mol T :  $n_{\text{H}_2\text{O}} = n_T = 0,1 \text{ mol}$ .

$n_{C_2H_3NO} = n_X + n_Y = 0,42 + 0,14 = 0,56 \text{ mol}$ . Đặt  $n_{CH_2} = x \text{ mol}$ .

Giả sử 13,2 gam T gấp k lần 0,1 mol T  $\Rightarrow 13,2 \text{ gam T}$  chứa

$0,56k \text{ mol } C_2H_3NO, kx \text{ mol } CH_2, 0,1 \text{ mol } H_2O \Rightarrow m_T = 13,2 = 57 \times 0,56k + 14kx \times 0,1k$

$n_{\text{CO}_2} = 2,25.n_{C_2H_3NO} + 1,5.n_{CH_2} \Rightarrow 0,63 = 2,25 \times 0,56k + 1,5kx$

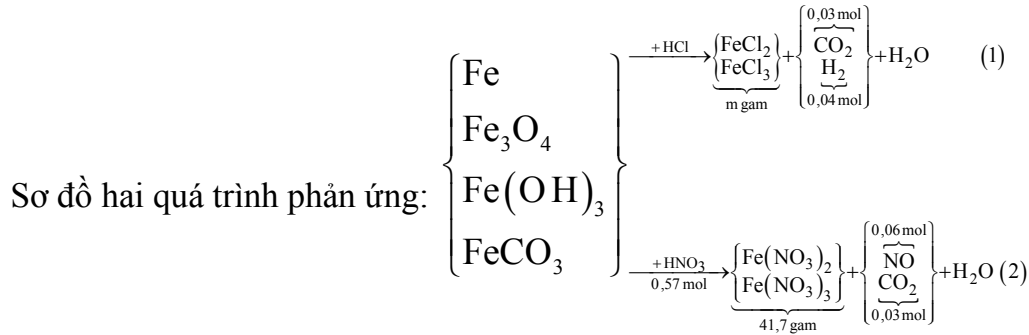
Giải hệ có:  $k = 1/3; kx = 0,14 \Rightarrow x = 0,14 : 1/3 = 0,42 \text{ mol}$ .

**TH1:** ghép 1  $CH_2$  vào X  $\Rightarrow$  X là Ala và Y là Gly  $\Rightarrow M_X > M_Y \rightarrow$  trái giả thiết  $\rightarrow$  loại !

**TH2:** ghép 0,42 : 0,12 = 3 nhóm  $CH_2$  vào Y  $\Rightarrow$  X là Gly và Y là Val  $\rightarrow$  ổn !

Lại có: số mắt xích trung bình =  $0,56 : 0,1 = 5,6 \Rightarrow T_1$  là pentapeptit và  $T_2$  là hexapeptit đến đây giải+ biện luận tìm  $T_1$  và  $T_2$  như cách 1

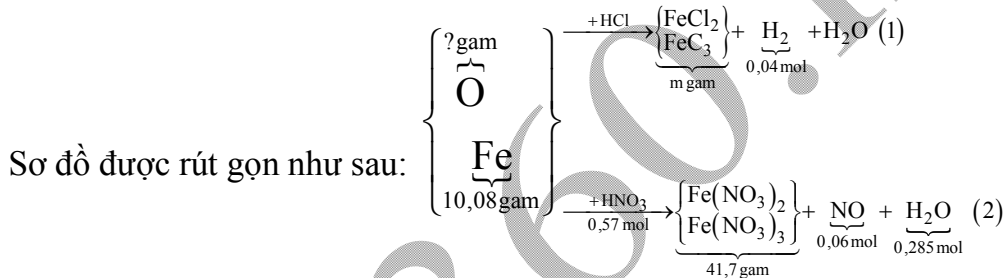
**Câu 39: Đáp án D**



Bảo toàn N có:

$$\sum n_{\text{NO}_3^- \text{ trong muối}} = 0,57 - 0,06 = 0,51 \text{ mol} \rightarrow \sum m_{\text{Fe}} = 41,7 - 0,51 \times 62 = 10,08 \text{ gam.}$$

$2\text{Fe(OH)}_3 = \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ ;  $\text{FeCO}_3 = \text{FeO} \cdot \text{CO}_2 \rightarrow$  bỏ  $\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}$  không ảnh hưởng quá trình+ yêu cầu:

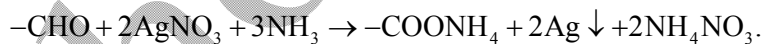


Bảo toàn nguyên tố H có:  $n_{\text{H}_2\text{O}(2)} = 0,57 : 2 = 0,285 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{O}} = 0,165 \text{ mol.}$

Theo đó,  $n_{\text{H}_2\text{O}(1)} = 0,165 \text{ mol} \rightarrow$  bảo toàn H có  $n_{\text{HCl}} = 0,41 \text{ mol.}$

$$\rightarrow m = m_{\text{Fe}} + m_{\text{Cl}} = 10,08 + 0,41 \times 35,5 = 24,635 \text{ gam.}$$

### Câu 40: Đáp án C



$$n_{\text{Ag}} = 0,0375 \text{ mol} \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+} \text{ tạo thành từ tráng bạc} = 0,01875 \text{ mol.}$$

$$\text{Mà } \sum n_{\text{goc muối NH}_4^+ = 0,02 \text{ mol}} \Rightarrow n_{\text{NH}_4^+ \text{ tạo thành từ axit}} = 0,02 - 0,01875 = 0,00125 \text{ mol}$$

So sánh khối lượng của X và muối amoni (CHO với  $\text{COONH}_4$ ; COOH với  $\text{COONH}_4$  )

$$\text{Khối lượng tăng từ phản ứng tráng bạc} = 0,01875 \times (62 - 29) = 0,61875 \text{ gam.}$$

Khối lượng tăng từ axit =  $0,00125 \times (62 - 45) = 0,02125$  gam.

Theo đó, giá trị  $m = 1,86 - (0,61875 + 0,02125) = 1,22$  gam.

hoc360.net