

TRƯỜNG THPT CHUYÊN BẮC NINH

TỔ HÓA HỌC

(Đề thi có 04 trang)

ĐỀ THI THỬ THPT QUỐC GIA LẦN 1

NĂM HỌC 2018 – 2019

Môn: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 50 phút (không kể thời gian giao đề)

Mã đề 109

ĐÁP ÁN

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

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Thực hiện: Ban chuyên môn Tuyensinh247.com

Câu 1:

Hướng dẫn giải: NH_3 không làm đổi màu giấy quỳ khô.

Đáp án D

Câu 2:

Hướng dẫn giải: Xà phòng hóa chất béo thu được glixerol.

Đáp án B

Câu 3:

Phương pháp: Dựa vào tính chất hóa học của các chất để chọn ra đáp án thỏa mãn đề bài.

Hướng dẫn giải:

Etyl fomat không thỏa mãn Z vì không tác dụng với $\text{Cu}(\text{OH})_2$ tạo dung dịch màu xanh lam $\Rightarrow$ loại A

Axit acrylic không thỏa mãn T vì không tạo kết tủa trắng với $\text{Br}_2 \Rightarrow$ loại C

Lysin không thỏa mãn X vì không tạo được kết tủa Ag khi tác dụng với $\text{AgNO}_3/\text{NH}_3 \Rightarrow$ loại D

Đáp án B

Câu 4:

Hướng dẫn giải:

A sai vì amophot là hỗn hợp các muối $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ và $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$.

B đúng

C sai vì phân cung cấp nito hóa hợp cho cây dưới dạng NO_3^- và NH_4^+ được gọi là **phân đạm**.

D sai vì phân ure có công thức hóa học là $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$.

Đáp án B

Câu 5:

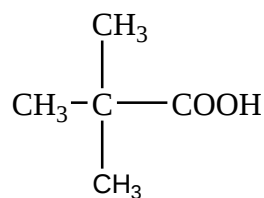
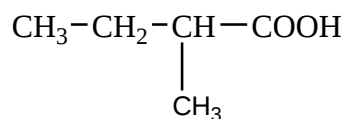
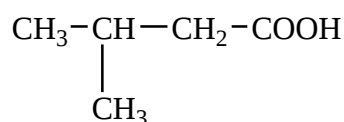
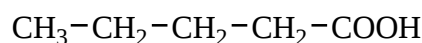
Phương pháp: Chất hữu cơ phản ứng với NaOH mà không có phản ứng tráng bạc:

1. Axit

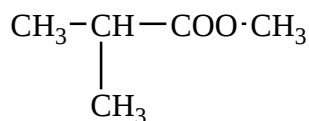
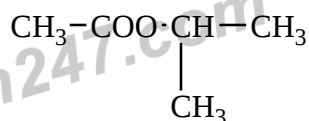
2. Este RCOOR' (với R khác H)

Hướng dẫn giải: Các đồng phân có CTCT $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ phản ứng được với NaOH nhưng không có phản ứng tráng bạc là:

1. Axit:



2. Este:



Đáp án B

Câu 6:

Hướng dẫn giải:

Đặt a, b là số mol CO_2 , H_2O

$$m_{\text{Bình nặng}} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow 44a + 18b = 20,8 \quad (1)$$

$$\text{BTNT O: } 2n_{\text{O}_2} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} \Rightarrow 2a + b = 2,05 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow a = 0,35 \text{ và } b = 0,3 \text{ (mol)}$$

$$\text{Hỗn hợp E gồm: } \begin{cases} \text{C}_m\text{H}_{2m+3}\text{N} : v \text{ mol} \\ \text{C}_n\text{H}_{2n-2} : u \text{ mol} \end{cases}$$

$$\text{Ta có: } \begin{cases} n_E = v + u = 0,15 \\ n_{\text{CO}_2} = mv + \bar{n}u = 0,35 \\ n_{\text{H}_2\text{O}} = v(m+1,5) + u(\bar{n}-1) = 0,3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} v = 0,04 \\ u = 0,11 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n_{\text{CO}_2} = 0,04m + 0,11\bar{n} = 0,35$$

Vì $m \geq 3$ và $\bar{n} \geq 2$

$$\Rightarrow \begin{cases} m = 3 \\ \bar{n} = \frac{23}{11} \end{cases} \text{ là nghiệm duy nhất thỏa mãn}$$

Vậy 2 cặp ankin thỏa mãn là: $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_2 \\ \text{C}_3\text{H}_4 \end{cases}$ và $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_2 \\ \text{C}_4\text{H}_6 \end{cases}$ (Vì $M_X < M_Y$ và các chất ở thể khí)

=> Các cặp CTCT thỏa mãn là:

Cặp 1: $\text{CH} \equiv \text{CH}$ và $\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_3$

Cặp 2: $\text{CH} \equiv \text{CH}$ và $\text{CH} \equiv \text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$

Cặp 3: $\text{CH} \equiv \text{CH}$ và $\text{CH}_3-\text{C} \equiv \text{C}-\text{CH}_3$

Đáp án C

Câu 7:

Hướng dẫn giải:

BTKL: $m_{\text{O}_2} = m_{\text{CO}_2} + m_{\text{H}_2\text{O}} - m_Z = 0,144 + 0,075 \cdot 18 - 2,15 = 3,6 \text{ gam}$

=> $n_{\text{O}_2} = 0,1125 \text{ mol}$

BTNT "O": $n_{\text{O}(Z)} = 2n_{\text{CO}_2} + n_{\text{H}_2\text{O}} - 2n_{\text{O}_2} = 2 \cdot 0,1 + 0,075 - 2 \cdot 0,1125 = 0,05 \text{ mol}$

=> $n_{\text{muối}} = n_Z = n_{\text{O}(Z)}/2 = 0,025 \text{ mol}$

$M_Z = 2,15/0,025 = 86 \text{ (C}_4\text{H}_6\text{O}_2\text{)}$

$M_{\text{muối}} = 2,75/0,025 = 110 \text{ (CH}_2=\text{CH-COOK)}$

Vậy Z là $\text{CH}_2=\text{CH-COOCH}_3$ được tạo bởi $\text{C}_2\text{H}_3\text{COOH}$ và CH_3OH

Đáp án A

Câu 8:

Phương pháp: Dựa vào tính chất hóa học của các chất và viết PTHH.

Hướng dẫn giải:

(1) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$

$2a \quad \rightarrow \quad 2a$

$\text{Al} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaAlO}_2 + 3/2\text{H}_2$

$a \rightarrow a_{\text{dư}} \rightarrow a$

Dung dịch sau gồm: NaAlO_2 và NaOH

(2) $\text{Cu} + \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{CuSO}_4 + 2\text{FeSO}_4$

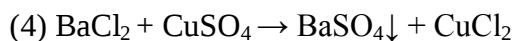
$a \quad a \quad a \quad 2a$

=> Dung dịch sau gồm: CuSO_4 và FeSO_4

(3) $\text{KHSO}_3 + \text{KHCO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

a a a

Dung dịch sau gồm: K_2SO_3



a a a a

Dung dịch sau gồm: $CuCl_2$ (vì $BaSO_4$ kết tủa)

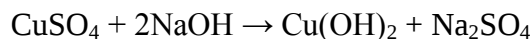


a a a

Dung dịch sau gồm $Fe(NO_3)_3$

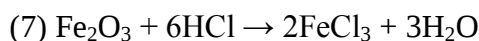


a 2a

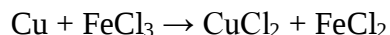


a 2a a

Dung dịch sau gồm: Na_2SO_4



2 4



1 $\rightarrow$ 1 dư 3 $\rightarrow$ 1 $\rightarrow$ 1

Dung dịch sau gồm: $FeCl_3, CuCl_2, FeCl_2$

Như vậy chỉ có thí nghiệm (2) thu được 2 muối

Đáp án B

Câu 9:

Hướng dẫn giải:

$$m_{\text{khí}} = M_{\text{khí}} \cdot n_{\text{khí}} = 16,75 \cdot 2,0,4 = 13,4 \text{ gam}$$

$$n_{Na_2SO_4} = 170,4/142 = 1,2 \text{ mol}$$

$$BTNT \text{ "S"} \Rightarrow n_{H_2SO_4} = n_{Na_2SO_4} = 1,2 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{dd } H_2SO_4} = 1,2 \cdot 98 \cdot (100/40) = 294 \text{ gam}$$

$$C_{MNa_2SO_4} = \frac{m_{Na_2SO_4}}{m + m_{\text{dd } H_2SO_4} - m_{\text{khí}}} \cdot 100\%$$

$$\rightarrow 51,449\% = \frac{170,4}{m + 294 - 13,4} \cdot 100\%$$

$$\rightarrow m = 50,6(\text{gam})$$

Đáp án D

Câu 10:

Hướng dẫn giải: $n_{\text{Gly-Ala}} = 14,6/(75 + 89 - 18) = 0,1 \text{ mol}$



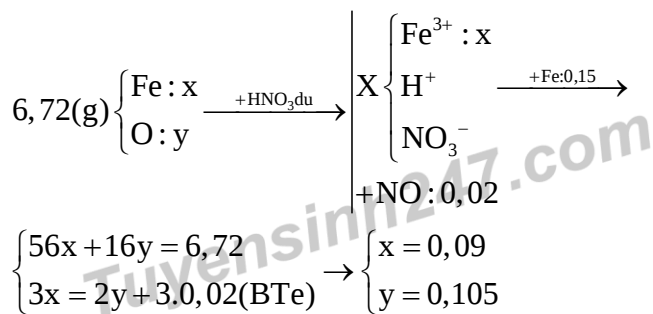
0,1 0,2 0,1

$$\Rightarrow m_{\text{muối}} = 14,6 + 0,2 \cdot 40 - 0,1 \cdot 18 = 20,8 \text{ gam}$$

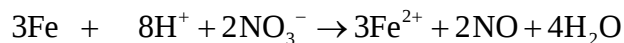
Đáp án B

Câu 11:**Hướng dẫn giải:**

Quy đổi 6,72 gam Fe, FeO, Fe₂O₃, Fe₃O₄ thành Fe và O.



$$0,045 \leftarrow 0,09$$



$$0,105 \rightarrow 0,28$$

$$\text{BTDT} : n_{\text{NO}_3^-(\text{X})} = 3n_{\text{Fe}^{3+}} + n_{\text{H}^+} = 3,0,09 + 0,28 = 0,55(\text{mol})$$

$$\rightarrow n_{\text{HNO}_3} = n_{\text{NO}_3^-(\text{X})} + n_{\text{NO}} = 0,55 + 0,02 = 0,57(\text{mol})$$

$$\rightarrow a = \frac{0,57}{0,5} = 1,14$$

Giá trị a gần nhất với giá trị 1,0.

Đáp án C**Câu 12: Đáp án A****Câu 13:****Hướng dẫn giải:**

X tác dụng với Na, NaOH, NaHCO₃ => X là axit

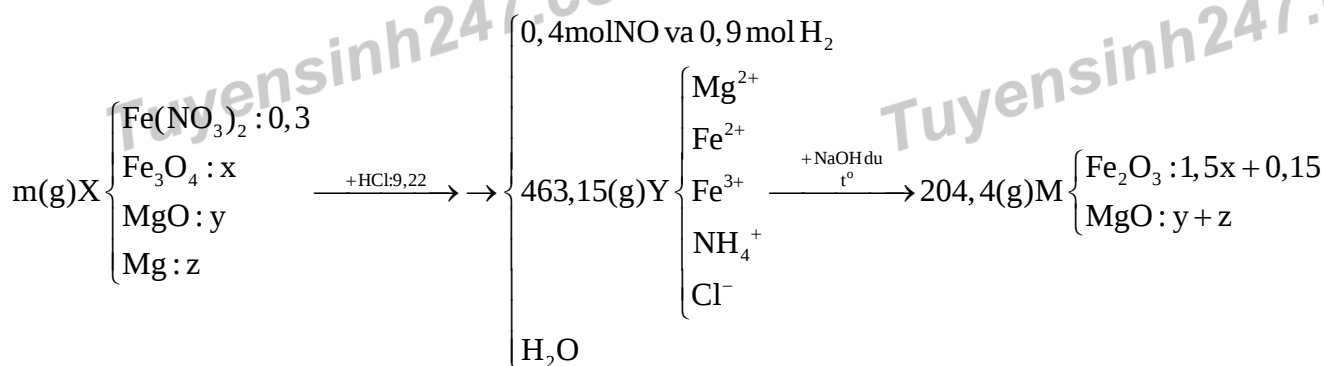
Mà M_X = 60 nên X là CH₃COOH (axit axetic).

Đáp án D**Câu 14:****Hướng dẫn giải:**

Đặt khối lượng hỗn hợp ban đầu là m

$$n_{\text{O}(\text{X})} = 0,2968m : 16 = 0,01855m (\text{mol})$$

Sơ đồ bài toán:



BTNT “O”: $n_{H_2O} = n_{O(X)} - n_{NO} = 0,01855m - 0,4$

BTKL: $m_X + m_{HCl} = m_{muoi} + m_{khí} + m_{H_2O}$

$$\Rightarrow m + 9,22.36,5 = 463,15 + 0,4.30 + 0,9.2 + 18(0,01855m - 0,4)$$

$$\Rightarrow m = 200 \Rightarrow n_{H_2O} = 3,31 \text{ mol}$$

BTNT “H” $\Rightarrow n_{NH_4^+} = (n_{HCl} - 2n_{H_2} - 2n_{H_2O}) : 4 = 0,2 \text{ mol}$

Khí gồm có H_2 nên NO_3^- phản ứng hết

BTNT “N”: $2n_{Fe(NO_3)_2} = n_{NO} + n_{NH_4^+} \Rightarrow n_{Fe(NO_3)_2} = (0,4 + 0,2):2 = 0,3 \text{ mol}$

Đặt mol Fe_3O_4 , MgO và Mg lần lượt là x , y , z

$$m_X = 0,3.180 + 232x + 40y + 24z = 200 \quad (1)$$

$$m_M = 160(1,5x + 0,15) + 40(y + z) = 204,4 \quad (2)$$

$$n_{O(X)} = 0,3.6 + 4x + y = 3,71 \quad (3)$$

$$\Rightarrow x = 0,3; y = 0,71; z = 2$$

$$\Rightarrow \%m_{MgO} = 0,71.40/200 = 14,2\%$$

Đáp án A

Câu 15:

Hướng dẫn giải:

X: $C_xH_{2x}O_2$ (a mol)

Y: $C_yH_{2y-2}O_2$ (b mol)

Z: $C_zH_{2z-4}O_4$ (c mol)

$$n_{H_2O} = ax + b(y-1) + c(z-2) = 0,32$$

$$m_E = a(14x+32) + b(14y+30) + c(14z+60) = 9,52$$

$$n_{NaOH} = a+b+2c = 0,12$$

BTKL cho phản ứng với NaOH $\Rightarrow n_{H_2O} = a+b = 0,1$

$$\Rightarrow a = 0,02; b = 0,08; c = 0,01; ax+by+cz = 0,42$$

$$\Rightarrow 2x+8y+z = 42$$

Do $x \geq 1, y \geq 4, z \geq 7 \Rightarrow x = 1; y = 4; z = 8$ là nghiệm duy nhất thỏa mãn

X là HCOOH: 0,02

Y là $CH_3-CH=CH-COOH$: 0,08

Z là $CH_3-CH=CH-COO-C_3H_6-OOCH$: 0,01

$$\%m_X = 9,66\% \Rightarrow \text{(1) sai}$$

$$n_Y = 0,08 \Rightarrow \text{(2) đúng}$$

$$m_Z = 0,01.172 = 1,72 \text{ gam} \Rightarrow \text{(3) đúng}$$

$$\text{Tổng số C, H, O của Y là } 4 + 6 + 2 = 12 \Rightarrow \text{(4) đúng}$$

X có tham gia phản ứng tráng bạc $\Rightarrow \text{(5) sai}$

Đáp án C

Câu 16:

Hướng dẫn giải:

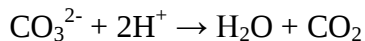
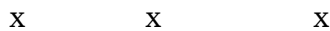
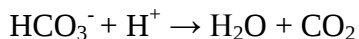
$$n_{H^+} = n_{HCl} + n_{NaHSO_4} = 0,02 + 0,06 = 0,08 \text{ mol}$$

$$n_{\text{HCO}_3^-} = 0,03 \text{ mol}$$

$$n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,06 \text{ mol}$$

$n_{\text{H}^+} < n_{\text{HCO}_3^-} + 2n_{\text{CO}_3^{2-}}$ nên H^+ phản ứng hết

Khi cho từ từ HCO_3^- và CO_3^{2-} vào H^+ thì phản ứng xảy ra đồng thời theo đúng tỉ lệ mol:

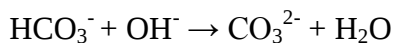


$$\Rightarrow n_{\text{H}^+} = x + 4x = 0,08 \Rightarrow x = 0,016 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow V_{\text{CO}_2} = 3x \cdot 22,4 = 1,0752 \text{ lít}$$

Dung dịch sau phản ứng gồm: HCO_3^- (0,014); CO_3^{2-} (0,028); SO_4^{2-} (0,06)

Khi thêm OH^- (0,06) và Ba^{2+} (0,15) vào:



$$0,014 \rightarrow 0,014 \rightarrow 0,014$$

Ta thấy: $n_{\text{Ba}^{2+}} (0,15) > n_{\text{SO}_4^{2-}} + n_{\text{CO}_3^{2-}} (0,06 + 0,014 + 0,028 = 0,102)$

$\Rightarrow \text{Ba}^{2+}$ hết

Kết tủa gồm: BaSO_4 (0,06) và BaCO_3 (0,042)

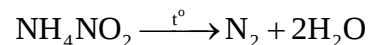
$$\Rightarrow m_{\text{kết tủa}} = 22,254 \text{ gam}$$

Đáp án A

Câu 17:

Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{NH}_4\text{NO}_2} = 16 : 64 = 0,25 \text{ mol}$$



$$0,25 \rightarrow 0,25$$

$$\Rightarrow V_{\text{N}_2} = 0,25 \cdot 22,4 = 5,6 \text{ lít}$$

Đáp án D

Câu 18:

Hướng dẫn giải:

- Tác dụng với AgNO_3 dư thu được kết tủa là AgCl : $n_{\text{AgCl}} = 43,05 : 143,5 = 0,3 \text{ mol}$

- BTĐT: $3n_{\text{Al}^{3+}} + 2n_{\text{Mg}^{2+}} + 2n_{\text{Cu}^{2+}} = n_{\text{NO}_3^-} + n_{\text{Cl}^-}$

$$\Rightarrow 0,05 \cdot 3 + 0,1 \cdot 2 + 2n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,1 + 0,3 \Rightarrow n_{\text{Cu}^{2+}} = 0,025 \text{ mol}$$

- Cho 0,45 mol NaOH tác dụng với dung dịch X:

$$n_{\text{OH}^-} (0,45) > 3n_{\text{Al}^{3+}} + 2n_{\text{Mg}^{2+}} + 2n_{\text{Cu}^{2+}} (=0,4) \Rightarrow \text{Al(OH)}_3 \text{ bị hòa tan 1 phần}$$

$$\Rightarrow n_{\text{OH}^-} = 2n_{\text{Mg}^{2+}} + 2n_{\text{Cu}^{2+}} + 4n_{\text{Al}^{3+}} - n_{\text{Al(OH)}_3} \text{ hay } 0,45 = 0,1 \cdot 2 + 0,025 \cdot 2 + 4 \cdot 0,05 - n_{\text{Al(OH)}_3}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Al(OH)}_3} = 0$$

$$m = m_{\text{Mg(OH)}_2} + m_{\text{Cu(OH)}_2} = 0,1 \cdot 58 + 0,025 \cdot 98 = 8,25 \text{ gam}$$

Đáp án D

Câu 19: Đáp án D

Câu 20:

Hướng dẫn giải:

Công thức chung của cacbohidrat là $C_n.(H_2O)_m$

Khi đốt cacbohidrat: $C_n.(H_2O)_m + nO_2 \rightarrow nCO_2 + mH_2O$

Từ PTHH nhận thấy: $n_{O_2} = n_{CO_2} = 2,52/22,4 = 0,1125 \text{ mol}$

BTKL: $m_{\text{hỗn hợp}} = m_{CO_2} + m_{H_2O} - m_{O_2} = 0,1125.44 + 1,8 - 0,1125.32 = 3,15 \text{ gam}$

Đáp án A

Câu 21:

Hướng dẫn giải: Amin bậc 3 là amin khi thay thế 3 nguyên tử H trong nhóm NH_3 bằng 3 gốc R

$\Rightarrow (CH_3)_3N$ là amin bậc 3

Đáp án A

Câu 22:

Hướng dẫn giải:

$n_{glu} = 10,8 : 180 = 0,06 \text{ (mol)}$

$1 \text{ sac} \rightarrow 1 \text{ glu} + 1 \text{ fruc}$

$0,06 \leftarrow 0,06 \text{ (mol)}$

$\Rightarrow m_{\text{Sac lí thuyết}} = 0,06.342 = 20,52 \text{ (g)}$

Vì $\%H = 90\% \Rightarrow m_{\text{sac thực tế cần lấy}} = m_{\text{sac lí thuyết}}.100\% : \%H = 20,52.100\% : 90\% = 22,8 \text{ (g)}$

Đáp án D

Câu 23:

Hướng dẫn giải: Công thức hóa học của etilen là: C_2H_4

Đáp án B

Câu 24:

Hướng dẫn giải:

Tripeptit + NaOH dư

$X + 3NaOH \rightarrow \text{Muối} + H_2O$

Đặt $n_X = n_{H_2O} = x \text{ (mol)} \Rightarrow n_{NaOH} = 3x \text{ (mol)}$

Bảo toàn khối lượng ta có:

$4,34 + 40.3x = 6,38 + 18x$

$\Rightarrow x = 0,02 \text{ (mol)}$

Tripeptit + HCl dư

$X + 2H_2O + 3HCl \rightarrow \text{Muối}$

$\Rightarrow m_{\text{muối}} = m_X + m_{H_2O} + m_{HCl} = 4,34 + 0,02.2.18 + 0,02.3.36,5 = 7,25 \text{ (g)}$

Đáp án C

Câu 25:

Hướng dẫn giải: CO_2 là nguyên nhân chính gây nên hiệu ứng nhà kính.

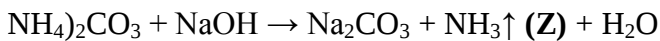
Đáp án C

Câu 26:

Hướng dẫn giải:

Muối vô cơ X là: $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

Đi peptit Y có CTCT: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CONHCH}_2\text{COOH}$ (Gly – Gly)



(Z): NH_3

(T): CO_2

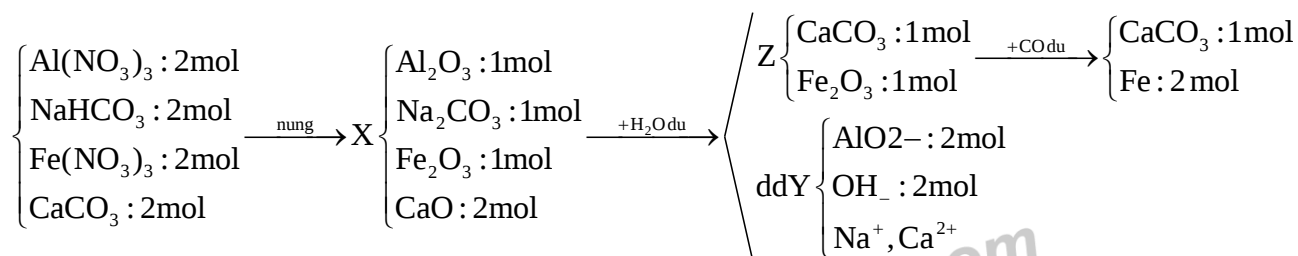
(Q): $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COONa} \Rightarrow \text{C sai}$

Đáp án C

Câu 27:

Hướng dẫn giải:

Coi ban đầu lấy mỗi chất 2 mol



A. Sai, Cho HCl vào dd Y không có khí thoát ra

B. Sai, cho HCl vào Y, HCl sẽ trung hòa OH^- dư trước sau đó mới phản ứng với AlO_2^- để tạo kết tủa

C. đúng vì T chứa Fe và CaCO_3

D. Sai

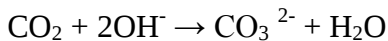
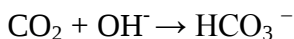
Đáp án C

Câu 28:

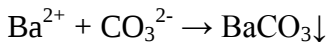
Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{CO}_2} = 0,025 \text{ (mol)} ; n_{\text{K}_2\text{CO}_3} = 0,05 \text{ (mol)} ; n_{\text{KOH}} = 0,05x \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{BaCO}_3} = 9,85 : 197 = 0,05 \text{ (mol)}$$



Dd Y chứa: HCO_3^- ; CO_3^{2-} ; K^+



$$\Rightarrow n_{\text{CO}_3^{2-} \text{ (trong Y)}} = n_{\text{BaCO}_3} = 0,05 \text{ (mol)}$$

$$\text{Bảo toàn nguyên tố C: } n_{\text{CO}_2} + n_{\text{K}_2\text{CO}_3} = n_{\text{HCO}_3^- \text{ (trong Y)}} + n_{\text{CO}_3^{2-} \text{ (trong Y)}}$$

$$\Rightarrow 0,025 + 0,05 = n_{\text{HCO}_3^- \text{ (trong Y)}} + 0,05$$

$$\Rightarrow n_{\text{HCO}_3^- \text{ (trong Y)}} = 0,025 \text{ (mol)}$$

$$\text{Bảo toàn điện tích các chất trong dd Y: } n_{\text{K}^+} = n_{\text{HCO}_3^-} + 2 \cdot n_{\text{CO}_3^{2-}} = 0,025 + 2 \cdot 0,05 = 0,125 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT K: } n_{\text{KOH}} = \sum n_{\text{K}^+} - 2n_{\text{K}_2\text{CO}_3} = 0,125 - 2 \cdot 0,05 = 0,025 \text{ (mol)}$$

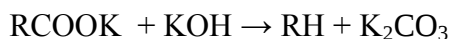
$$\Rightarrow 0,05x = 0,025$$

$$\Rightarrow x = 0,5 \text{ (M)}$$

Đáp án B

Câu 29:

Hướng dẫn giải:



DO $n_{\text{chất rắn}} = n_{\text{KOH ban đầu}} = 0,7$ và $n_{\text{RH}} = 0,3$ nên có 2 trường hợp

TH₁: $n_{\text{RCOOK}} = 0,4$ và $n_{\text{KOH dư}} = 0,7 - 0,4 = 0,3 \text{ (mol)}$

$m_{\text{rắn}} = 53 \rightarrow R = 7,5$: HCOOK và R'COOK

$n_Y = 0,4 \rightarrow n_{Y \text{ pư}} = 0,24 \text{ (mol)}$

Tách H_2O của Y $\rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = 0,12 \text{ (mol)}$

$\rightarrow m_{Y \text{ pư}} = m_{\text{Este}} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 10,2 \text{ (g)}$

$\rightarrow M_Y = 42,5 \text{ (g/mol)}$

Vậy Y chứa CH_3OH (0,1) và $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ (0,3) $\rightarrow$ Tỷ lệ mol các muối là 1: 3 hoặc 3: 1

$1 + 3R' = 7,4.4 \Rightarrow R' = 29/3 \Rightarrow$ Loại

$3 + R' = 7,5.4 \Rightarrow R' = 27$: $\text{CH}_2 = \text{CH}-$

E là HCOOC_2H_5 (0,3) và F là $\text{CH}_2 = \text{CHCOOCH}_3$: 0,1

(1) Sai

(2) sai, $m_E = 22,2$

(3) Đúng

(4) Đúng

(5) Sai

TH₂: $n_{\text{RCOOK}} = 0,3$ và $n_{\text{KOH dư}} = 0,4$ Làm tương tự.

Vậy có 2 phát biểu đúng

Đáp án D

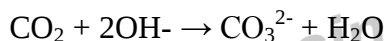
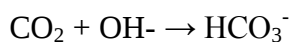
Câu 30:

Hướng dẫn giải:

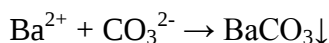
$$n_{\text{CO}_2} = 4,48 : 22,4 = 0,2 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{NaOH}} = 0,1 \text{ (mol)}; n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,1 \text{ (mol)} \Rightarrow \sum n_{\text{OH}^-} = 0,1 + 0,1.2 = 0,3 \text{ (mol)}$$

$$\text{Ta thấy: } 1 < \frac{n_{\text{OH}^-}}{n_{\text{CO}_2}} = \frac{0,3}{0,2} = 1,5 < 2 \Rightarrow \text{Tạo 2 muối}$$



$$\begin{cases} \sum n_{\text{CO}_2} = x + y = 0,2 \\ \sum n_{\text{OH}^-} = x + 2y = 0,3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,1 \\ y = 0,1 \end{cases}$$



$$0,1 \quad 0,1 \quad 0,1 \quad (\text{mol})$$

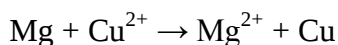
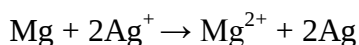
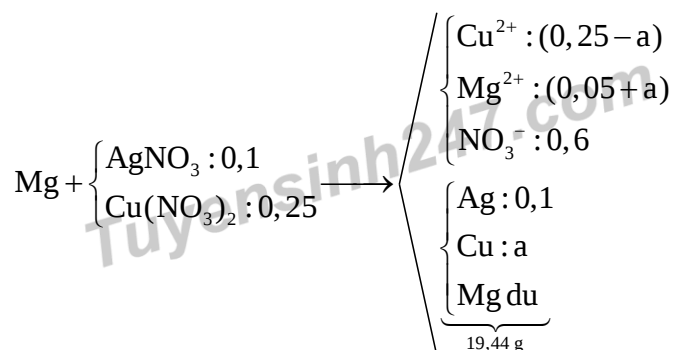
$$\Rightarrow m_{\text{BaCO}_3} = m_{\downarrow} = 0,1. 197 = 19,7 \text{ (g)}$$

Đáp án D

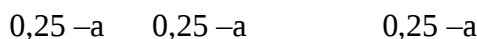
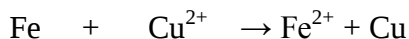
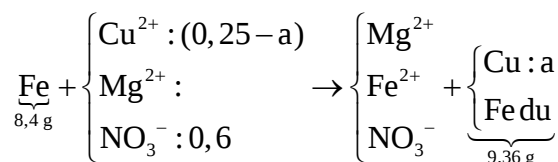
Câu 31:

Hướng dẫn giải:

Tiến trình (1)



Tiến trình (2)



Bảo toàn khối lượng cho tiến trình (2).

$$m_{\text{Fe}} + m_{\text{Cu}^{2+}} = m_{\text{Fe}^{2+}} + m_{\text{rắn sau}}$$

$$8,4 + 64(0,25 - a) = 56(0,25 - a) + 9,36$$

$$\Rightarrow a = 0,13$$

Bảo toàn khối lượng cho tiến trình (1)

$$m_{\text{Mg}} + m_{\text{Ag}^+} + m_{\text{Cu}^{2+}} = m_{\text{Cu}^{2+}} + m_{\text{Mg}^{2+}} + m_{\text{rắn}}$$

$$m + 108.0,1 + 64.0,25 = 64.0,12 + 24.0,18 + 19,44$$

$$\Rightarrow m = 4,64 \text{ (g)}$$

Đáp án B

Câu 32:

Hướng dẫn giải:

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,3.0,1 = 0,03 \text{ (mol)}$$

$$\text{Vì phản ứng vừa đủ nên: } n_{\text{O (trong oxit)}} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,03 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{O (trong oxit)}} = 0,03.16 = 0,48 \text{ (g)}$$

$$\Rightarrow m_{\text{HH kim loại}} = 2,81 - 0,48 = 2,33 \text{ (g)}$$

$$\text{Bảo toàn khối lượng: } m_{\text{muối}} = m_{\text{HH kim loại}} + m_{\text{SO}_4^{2-}} = 2,33 + 0,03.96 = 5,21 \text{ (g)}$$

Đáp án A

Câu 33:

Hướng dẫn giải:

- (a) sai, từ tripeptit trở lên mới có phản ứng màu Biure
(b) Sai, axit glutamic làm quỳ tím đổi sang màu đỏ
(c) đúng, chúng cùng có công thức đơn giản nhất là CH_2O
(d) đúng
(e) đúng, thủy phân saccarozo thu được glucozo và fructozo
(g) đúng
 $\Rightarrow$ có 4 phát biểu đúng

Đáp án A

Câu 34:

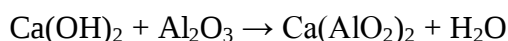
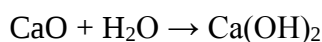
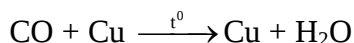
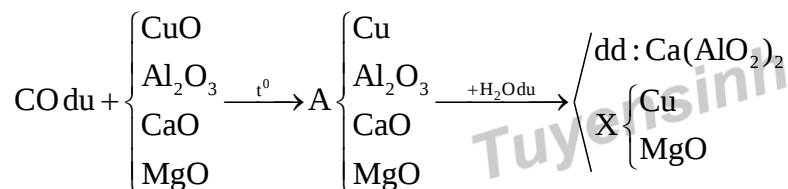
Hướng dẫn giải:

Ghi nhớ: Chất lưỡng tính là chất vừa tác dụng được với axit, vừa tác dụng được với dung dịch brom
 $\text{Zn}(\text{OH})_2$ và $\text{Al}(\text{OH})_3$ là hai hidroxit lưỡng tính.

Đáp án B

Câu 35:

Hướng dẫn giải:



Vì các chất ban đầu có cùng số mol nên Al_2O_3 phản ứng hết với dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$.

Do vậy chất rắn sau phản ứng chỉ có Cu và MgO

Đáp án D

Câu 36:

Hướng dẫn giải:

+ Peptit được cấu thành từ α – amino axit no có chứa 1 (NH_2) và 1 (COOH)

Khi đốt peptit X, amino axit tạo thành X hoặc lượng muối do peptit X thủy phân

Ta luôn có số mol O_2 không đổi

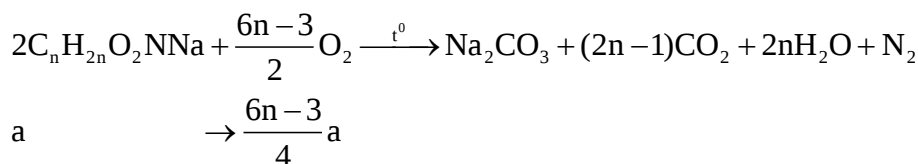
CT của X: $\text{C}_n\text{H}_{2n+2-k}\text{N}_k\text{O}_{k+1}$

CT của amino axit: $\text{C}_m\text{H}_{2m+1}\text{O}_2\text{N}$

Vậy trong trường hợp này ta đốt hỗn hợp muối

Đặt công thức chung của Gly và Ala là: $\text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{O}_2\text{N}$

$\Rightarrow$ CT muối Na là: $\text{C}_n\text{H}_{2n}\text{O}_2\text{Nna}$ (a mol)



Ta có:

$$\begin{cases} m_{\text{muối}} = 14na + 69a = 151,2 \\ n_{O_2} = 1,5a - 0,75a \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 1,4 \\ na = 3,9 \end{cases}$$

Vậy số mol của peptit = $n_{\text{muối}} = 1,4$ (mol) gần nhất với 1,5 mol

Đáp án A

Câu 37:

Hướng dẫn giải:

- (1) $Br_2 + O_2 \rightarrow$ Không phản ứng
 - (2) $H_2S + 2FeCl_3 \rightarrow 2FeCl_2 + S\downarrow + 2HCl$
 - (3) $H_2S + Pb(NO_3)_2 \rightarrow PbS\downarrow + HNO_3$
 - (4) $CuS + HCl \rightarrow$ Không phản ứng
 - (5) $Si + 2NaOH + H_2O \rightarrow Na_2SiO_3 + 2H_2\uparrow$
 - (6) $2KMnO_4 + 5SO_2 + 2H_2O \rightarrow K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 2H_2SO_4$
 - (7) $Hg + S \rightarrow HgS\downarrow$
 - (8) $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$
- $\Rightarrow$ Có 6 phản ứng xảy ra ở điều kiện thường.

Đáp án C

Chú ý: FeS, ZnS, MnS,... không tan trong nước nhưng tan được trong HCl, H_2SO_4 loãng.

CuS, PbS, Ag_2S , SnS, CdS, HgS... không tan trong nước cũng không tan trong HCl, H_2SO_4 loãng.

Các muối:

Câu 38:

Hướng dẫn giải: $CH_3CH_2COOCH_3$: Metyl propionat

Đáp án A

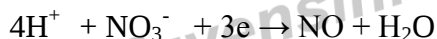
Câu 39:

Hướng dẫn giải: $n_{Fe} = 0,03$ (mol); $n_{Cu} = 0,045$ (mol)

$$n_{H_2SO_4} = 0,4 \cdot 0,75 = 0,3 \text{ (mol)}$$

$$n_{NaNO_3} = 0,4 \cdot 0,3 = 0,12 \text{ (mol)}$$

Quá trình nhận e



$$0,3 \rightarrow 0,075 \rightarrow 0,225 \quad (\text{mol})$$

Dễ thấy $n_{e \text{ nhận max}} = 0,225$ (mol)

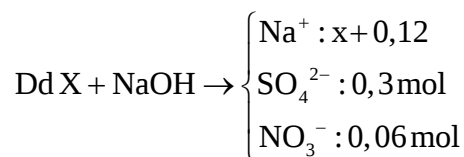
$$n_{e \text{ nhường max}} = 3n_{Fe} + 2n_{Cu} = 3 \cdot 0,03 + 2 \cdot 0,045 = 0,18 \text{ (mol)} < n_{e \text{ nhận max}}$$

$\Rightarrow$ Fe, Cu bị oxi hóa lên số oxi hóa tối đa Fe^{3+} , Cu^{2+} . H^+ , NO_3^- vẫn còn dư sau phản ứng.

Bảo toàn e ta có: $3n_{Fe} + 2n_{Cu} = 3n_{NO}$

$$\Rightarrow n_{\text{NO}} = 0,18/3 = 0,06 \text{ (mol)}$$

$$\text{BTNT N: } n_{\text{NO}_3^-} \text{ dư} = 0,12 - 0,06 = 0,06 \text{ (mol)}$$



Bảo toàn điện tích đối với dd sau pư ta có: $1. n_{\text{Na}^+} = 2. n_{\text{SO}_4^{2-}} + 1. n_{\text{NO}_3^-}$

$$\Rightarrow x + 0,12 = 2. 0,3 + 1. 0,06$$

$$\Rightarrow x = 0,54 \text{ (mol)}$$

$$\Rightarrow V_{\text{NaOH}} = 0,54 : 1 = 0,54 \text{ (lít)} = 540 \text{ (ml)}$$

Đáp án A

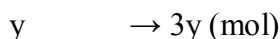
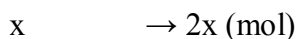
Câu 40:

Hướng dẫn giải:

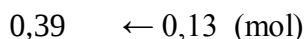
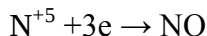
$$n_{\text{NO}} = 2,912 : 22,4 = 0,13 \text{ (mol)}$$

Gọi số mol của Cu và Al lần lượt là x và y (mol)

Quá trình nhường e



Quá trình nhận e



Ta có:

$$m_{\text{hh}} = 64x + 27y = 10,41 \quad (1)$$

$$n_{\text{e nhường}} = n_{\text{e nhận}} \Rightarrow 2x + 3y = 0,39 \quad (2)$$

$$\text{giải hệ (1), (2)} \Rightarrow x = 0,15 ; y = 0,03 \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{muối}} = m_{\text{Cu(NO}_3)_2} + m_{\text{Al(NO}_3)_3} = 0,15. 188 + 0,03. 213 = 34,59 \text{ (g)}$$

Cách 2:

$$n_{\text{NO}_3^- \text{ (Trong muối)}} = n_{\text{e nhường}} = 3n_{\text{NO}} = 3. 0,13 = 0,39 \text{ (mol)}$$

$$m_{\text{muối}} = m_{\text{KL}} + m_{\text{NO}_3^-} = 10,41 + 0,39. 62 = 34,59 \text{ (g)}$$

Đáp án C