



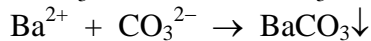
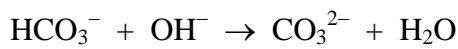
HƯỚNG DẪN GIẢI MỘT SỐ CÂU KHÓ ĐỀ THI THỬ SỐ 2 – Mã đề 292

Câu 33: Dung dịch X chứa: HCO_3^- , Ba^{2+} , Na^+ , và 0,3 mol Cl^- . Cho $\frac{1}{2}$ lít dung dịch X tác dụng với dung dịch NaOH dư, kết thúc các phản ứng thu được 9,85 gam kết tủa. Mặt khác, cho lượng dư dung dịch NaHSO_4 vào $\frac{1}{2}$ lít dung dịch X còn lại, sau phản ứng hoàn toàn thu được 17,475 gam kết tủa. Nếu đun nóng toàn bộ lượng dung dịch X trên tới phản ứng hoàn toàn, lọc bỏ kết tủa rồi cô cạn dung dịch còn lại thì thu được bao nhiêu gam muối khan

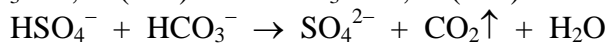
A. 26,65 gam B. 26,6 gam C. 26,68 gam D. 39,6 gam

Giải:

Xét $\frac{1}{2}$ dung dịch X



$$n\text{BaCO}_3 = 0,05 \text{ (mol)} \rightarrow n\text{HCO}_3^- = 0,05 \text{ (mol)}$$

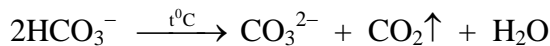


$$\rightarrow n\text{Ba}^{2+} = n\text{BaSO}_4 = 0,075 \text{ (mol)}$$

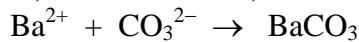
Xét trong dung dịch X: Bảo toàn điện tích:

$$n\text{Na}^+ + 2.n\text{Ba}^{2+} = n\text{Cl}^- + n\text{HCO}_3^- \rightarrow n\text{Na}^+ = 0,1 \text{ (mol)}$$

Khi cô cạn dung dịch:



$$0,1 \quad \rightarrow \quad 0,05$$



$$0,05 \leftarrow 0,05 \rightarrow 0,05$$

$$\Rightarrow m = m\text{Na}^+ + m\text{Ba}^{2+} + m\text{Cl}^- = 23,0,1 + 137,0,1 + 35,5,0,3 = 36,25 \text{ (gam)}$$

Câu 34: Cho 38,04 gam hỗn hợp gồm: Mg, Ca, MgO, CaO, MgCO₃, CaCO₃ tác dụng với dung dịch HCl vừa đủ thu được 9,408 lít hỗn hợp khí (đktc) có tỷ khối hơi so với H₂ là 12,5 và dung dịch chứa 25,65 gam MgCl₂ và m gam CaCl₂. Giá trị của m là.

A. 41,07 gam

B. 39,96 gam

C. 37,74 gam

D. 38,85 gam

Giải:

Ta có: $n\text{CO}_2 = 0,23 \text{ (mol)}$; $n\text{H}_2 = 0,19 \text{ (mol)}$

Ta coi hỗn hợp Mg, Ca, MgO, CaO, MgCO₃, CaCO₃ chỉ gồm CaO và MgO. Khi đó khối lượng hỗn hợp mới bằng: $= 38,04 + 16.0,19 + 44.0,23 = 30,96 \text{ (gam)}$

$$\text{Ta lại có: } n\text{MgO} = n\text{MgCl}_2 = \frac{25,65}{95} = 0,27 \text{ (mol)} \rightarrow m\text{MgO} = 40.0,27 = 10,8 \text{ (gam)}$$

$$\rightarrow m\text{CaO} = 30,96 - 10,8 = 20,16 \text{ (gam)} \rightarrow n\text{CaO} = 0,36 \text{ (mol)} \rightarrow n\text{CaCl}_2 = 0,36 \text{ (mol)}$$

$$\rightarrow m\text{CaCl}_2 = 111.0,36 = 39,96 \text{ (gam)}$$

Câu 35: Thực hiện các thí nghiệm sau trong các ống nghiệm có đánh số:

- (1) Sục khí cacbonic vào dung dịch natri aluminat cho tới dư
- (2) Nhỏ từng giọt dung dịch axit clohidric vào dung dịch natri aluminat cho tới dư
- (3) Nhỏ từng giọt dung dịch amoni nitrat vào dung dịch natri aluminat cho tới dư
- (4) Nhỏ từng giọt dung dịch natri hiđroxit vào dung dịch nhôm clorua cho tới dư
- (5) Nhỏ từng giọt dung dịch natri aluminat vào dung dịch nhôm clorua cho tới dư

Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, số ống nghiệm có kết tủa là.

A. 5

B. 2

C. 4

D. 3

Giải:

Các phản ứng tạo kết tủa là: (1), (3), (5)



Câu 37: Hòa tan hết 2,72 gam hỗn hợp FeS₂, FeS, Fe, CuS, Cu trong 500 ml dung dịch HNO₃ 1M, sau khi kết thúc các phản ứng thu được dung dịch Y và 0,07 mol một chất khí thoát ra. Cho Y tác dụng với lượng dư dung dịch BaCl₂ thu được 4,66 gam kết tủa. Mặt khác, dung dịch Y có thể hòa tan tối đa m gam Cu. Biết trong các quá trình trên, sản phẩm khử duy nhất của N⁺⁵ là NO. Giá trị của m là.

A. 13,2

B. 3,2

C. 6,4

D. 9,76

Giải:

Đây là 1 bài toán quy đổi điển hình. Học sinh quy đổi hỗn hợp thành: $\begin{cases} a \text{ (mol) Fe} \\ b \text{ (mol) Cu} \\ c \text{ (mol) S} \end{cases}$

Chú ý: Với S trong môi trường oxi hóa mạnh (ví dụ: HNO₃). S sẽ bị oxi hóa tạo thành S⁺⁶ dưới dạng: SO₄²⁻.

Câu 39: Hòa tan hoàn toàn 25,3 gam hỗn hợp X gồm Mg, Al, Zn bằng dung dịch HNO₃. Sau khi phản ứng kết thúc thu được dung dịch Y và 4,48 lít (đktc) khí Z (gồm hai hợp chất khí không màu) có khối lượng 7,4 gam. Cô cạn dung dịch Y thu được 122,3 gam hỗn hợp muối. Tính số mol HNO₃ đã tham gia phản ứng.

A. 0,4 mol

B. 1,4 mol

C. 1,9 mol

D. 1,5 mol

Giải:

$$n_Z = \frac{4,48}{22,4} = 0,2 \text{ mol}; \text{ Đặt } n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = x \text{ mol}$$

$$\text{Khí không màu chứa N là: NO, N}_2, \text{N}_2\text{O}; \rightarrow \begin{cases} \text{NO} \\ \text{N}_2 \end{cases} < \overline{M}_Z = \frac{7,4}{0,2} = 37 < \text{N}_2\text{O}$$

Trường hợp 1: Hai khí là $\begin{cases} \text{NO} \\ \text{N}_2\text{O} \end{cases}$

$$\text{ta thấy } \frac{30 + 44}{2} = 37 \rightarrow n_{\text{NO}} = n_{\text{N}_2\text{O}} = \frac{0,2}{2} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\rightarrow n_{\text{NO}_3^- \text{ muối kim loại}} = 3n_{\text{NO}} + 8n_{\text{N}_2\text{O}} + 8n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 1,1 + 8x$$

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = m_{\text{kim loại}} + m_{\text{NO}_3^- \text{ muối kim loại}} + m_{\text{NH}_4\text{NO}_3}$$

$$\rightarrow 25,3 + 62 \cdot (1,1 + 8x) + 80x = 122,3$$

$$\rightarrow x = 0,05 \rightarrow n_{\text{HNO}_3} = 4n_{\text{NO}} + 10n_{\text{N}_2\text{O}} + 10n_{\text{NH}_4\text{NO}_3} = 1,9 \text{ mol} \rightarrow \text{Đáp án C}$$

$$\text{Trường hợp 2: Hai khí là } \begin{cases} \text{N}_2 : a \text{ mol} \\ \text{N}_2\text{O} : b \text{ mol} \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a + b = 0,2 \\ 28a + 44b = 7,4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} a = 0,0875 \\ b = 0,1125 \end{cases}$$

$$\rightarrow m_{\text{muối}} = 25,3 + 62 \cdot (10 \cdot 0,0875 + 8 \cdot 0,1125 + 8x) + 80x = 122,3$$

$$\rightarrow 576x = -13,05 \text{ (Vô lí)} \rightarrow \text{Trường hợp 2 Sai}$$

Câu 40: Đốt cháy hoàn toàn 0,33 mol hỗn hợp X gồm metyl propionat, metyl axetat và 2 hidrocarbon mạch hở cần vừa đủ 1,27 mol O₂, tạo ra 14,4 gam H₂O. Nếu cho 0,33 mol X vào dung dịch Br₂ dư thì số mol Br₂ phản ứng tối đa là.

A. 0,30

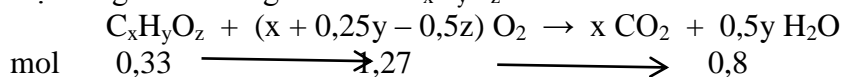
B. 0,40

C. 0,26

D. 0,33

Giải:

Gọi công thức chung của X là C_xH_yO_z



$$\Rightarrow y = \frac{160}{33} \text{ và } x + 0,25y - 0,5z = \frac{127}{33}$$

$$\Rightarrow x - 0,5y = \frac{29}{11}$$

X có z nguyên tử O, nên mỗi phân tử X có 0,5z liên kết π không thể cộng hợp với Br_2 (do nằm trong chức este)

$$\Rightarrow \text{Số liên kết } \pi \text{ có thể cộng hợp với } \text{Br}_2 = \frac{2x + 2 - 2y}{2} - \frac{z}{2}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Br}_2} = 0,33 \cdot \left(\frac{2x + 2 - 2y}{2} - \frac{z}{2} \right) = 0,4 \text{ mol}$$

Đáp án B