

BÀI TẬP KIM LOẠI, OXIT KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI AXIT

Câu 1. Hoà tan hoàn toàn 2,81g hỗn hợp gồm Fe_2O_3 , MgO , ZnO trong 500ml dd H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được muối khan có khối lượng là:

- A. 6,81g B. 4,81g C. 3,81g D. 5,81g

Câu 2. Hoà tan hoàn toàn 3,22g hỗn hợp X gồm Fe, Mg, Zn bằng một lượng vừa đủ H_2SO_4 loãng thấy thoát 1,344 lít H_2 ở đktc và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 10,27g B. 8,98 C. 7,25g D. 9,52g

Câu 3. Hòa tan hết 6,3 gam hỗn hợp gồm Mg và Al trong vừa đủ 150 ml dung dịch gồm HCl 1M và H_2SO_4 1,5M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 30,225 g B. 33,225g C. 35,25g D. 37,25g

Câu 4. Hoà tan 17,5 gam hợp kim Zn – Fe – Al vào dung dịch HCl thu được V lít H_2 đktc và dung dịch A. Cô cạn A thu được 31,7 gam hỗn hợp muối khan. Giá trị V là ?

- A. 1,12 lít B. 3,36 lít C. 4,48 lít D. Kết quả khác

Câu 5. Oxi hoá 13,6 gam hỗn hợp 2 kim loại thu được m gam hỗn hợp 2 oxit. Để hoà tan hoàn toàn m gam oxit này cần 500 ml dd H_2SO_4 1 M. Tính m.

- A. 18,4 g B. 21,6 g C. 23,45 g D. Kết quả khác

Câu 6. Hoà tan 10g hỗn hợp bột Fe và Fe_2O_3 bằng một lượng dd HCl vừa đủ, thu được 1,12 lít hiđro (đktc) và dd A cho NaOH dư vào thu được kết tủa, nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi được m gam chất rắn thì giá trị của m là:

- A. 12g B. 11,2g C. 12,2g D. 7,6g

Câu 7. Đốt cháy hết 2,86 gam hỗn hợp kim loại gồm Al, Fe, Cu được 4,14 gam hỗn hợp 3 oxit. Để hoà tan hết hỗn hợp oxit này, phải dùng đúng 0,4 lít dung dịch HCl và thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì khối lượng muối khan là bao nhiêu ?

- A. 9,45 gam B. 7,49 gam C. 8,54 gam D. 6,45 gam

Câu 8. Cho 24,12gam hỗn hợp X gồm CuO , Fe_2O_3 , Al_2O_3 tác dụng vừa đủ với 350ml dd HNO_3 4M rồi đun đến khan dung dịch sau phản ứng thì thu được m gam hỗn hợp muối khan. Tính m.

- A. 77,92 gam B. 86,8 gam C. 76,34 gam D. 99,72 gam

Câu 9. Hòa tan 9,14 gam hợp kim Cu, Mg, Al bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl thu được 7,84 lít khí X (đktc) và 2,54 gam chất rắn Y và dung dịch Z. Lọc bỏ chất rắn Y, cô cạn cẩn thận dung dịch Z thu được lượng muối khan là

- A. 31,45 gam. B. 33,99 gam C. 19,025 gam. D. 56,3 gam

Câu 10. Cho 40 gam hỗn hợp vàng, bạc, đồng, sắt, kẽm tác dụng với O_2 dư nung nóng thu được 46,4 gam hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X này tác dụng vừa đủ dung dịch HCl cần V lít dung dịch HCl 2M. Tính V.

- A. 400 ml B. 200ml C. 800 ml D. Giá trị khác.

Câu 11. Hòa tan m gam hỗn hợp gồm Cu và Fe_3O_4 trong dung dịch HCl dư sau phản ứng còn lại 8,32 gam chất rắn không tan và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được 61,92 gam chất rắn khan. Giá trị của m

- A. 31,04 gam B. 40,10 gam C. 43,84 gam D. 46,16 gam

Câu 12. Cho m gam hỗn hợp Cu và Fe_2O_3 trong dung dịch H_2SO_4 loãng dư thu được dung dịch X và 0,328 m gam chất rắn không tan. Dung dịch X làm mất màu vừa hết 48ml dung dịch KMnO_4 1M. Giá trị của m là

- A. 40 gam B. 43,2 gam C. 56 gam D. 48 gam

Câu 13. Hòa tan hoàn toàn 14,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Sn bằng dung dịch HCl (dư), thu được 5,6 lít H_2 (ở đktc). Thể tích khí O_2 (ở đktc) cần để phản ứng hoàn toàn với 14,6 gam hỗn hợp X là

- A. 3,92 lít. B. 1,68 lít C. 2,80 lít D. 4,48 lít

Câu 14. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại A và B thuộc phân nhóm chính nhóm II, ở 2 chu kỳ liên tiếp. Cho 1,76 gam X tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 1,344 lít khí H_2 (đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, khối lượng muối khan thu được là

- A. 6,02 gam. B. 3,98 gam. C. 5,68 gam. D. 5,99 gam.

Câu 15. Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 10% thu được 2,24 lít khí H_2 (ở đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là

- A. 101,68 gam. B. 88,20 gam. C. 101,48 gam. D. 97,80 gam.

Câu 16. Cho hỗn hợp gồm Fe và FeS tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít hỗn hợp khí ở điều kiện tiêu chuẩn. Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với hiđro là 9. Thành phần % theo số mol của hỗn hợp Fe và FeS ban đầu lần lượt là

- A. 40% và 60%. B. 50% và 50%. C. 35% và 65%. D. 45% và 55%.

Câu 17. Cho 3,87 gam Mg và Al vào 200ml dung dịch X gồm HCl 1M và H_2SO_4 0,5M thu được dung dịch B và 4,368 lít H_2 ở đktc. Phần trăm khối lượng của Mg và Al trong hỗn hợp lần lượt là

- A. 72,09% và 27,91%. B. 62,79% và 37,21%. C. 27,91% và 72,09%. D. 37,21% và 62,79%.

Câu 18. Cho 40 gam hỗn hợp vàng, bạc, đồng, sắt, kẽm tác dụng với O_2 dư nung nóng thu được m gam hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X này tác dụng vừa đủ dung dịch HCl cần 400 ml dung dịch HCl 2M (không có H_2 bay ra). Tính khối lượng m.

- A. 46,4 gam B. 44,6 gam C. 52,8 gam D. 58,2 gam

Câu 19. Hòa tan hết hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ vào nước, có 1,344 lít H_2 (đktc) thoát ra và thu được dung dịch X. Thể tích dung dịch HCl 1M cần để trung hòa vừa đủ dung dịch X là:

- A. 12 ml B. 120 ml C. 240 ml D. Tất cả đều sai

Câu 20. Hòa tan 2 kim loại Ba và Na vào nước được dd(A) và có 13,44 lít H_2 bay ra (đktc). Thể tích dung dịch HCl 1M cần để trung hòa hoàn toàn dd A là:

- A. 1,2 lít B. 2,4 lít C. 4,8 lít D. 0,5 lít.

Câu 21. Khối lượng hỗn hợp A gồm K_2O và BaO (tỉ lệ số mol 2 : 3) cần dùng để trung hòa hết 1,5 lít dung dịch hỗn hợp B gồm HCl 0,005M và H_2SO_4 0,0025M là

- A. 0,0489 gam. B. 0,9705 gam. C. 0,7783 gam. D. 0,1604 gam.

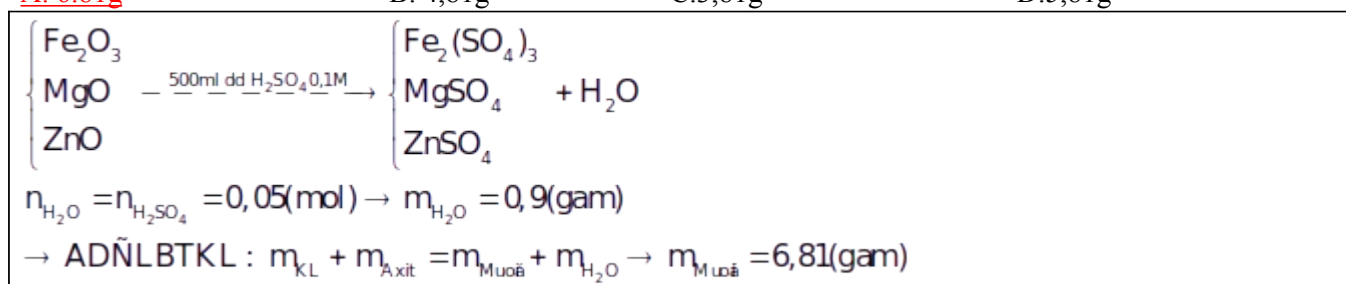
Câu 22. Hòa tan hoàn toàn 8,94 gam hỗn hợp gồm Na, K và Ba vào nước, thu được dung dịch X và 2,688 lít khí H_2 (đktc). Dung dịch Y gồm HCl và H_2SO_4 , tỉ lệ tương ứng là 4:1. Trung hòa dung dịch X bởi dung dịch Y, tổng khối lượng các muối tạo ra là:

- A. 12,78 gam B. 14,62 gam C. 18,46 gam D. 13,70 gam

BÀI TẬP KIM LOẠI, OXIT KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI AXIT (ĐÁP ÁN)

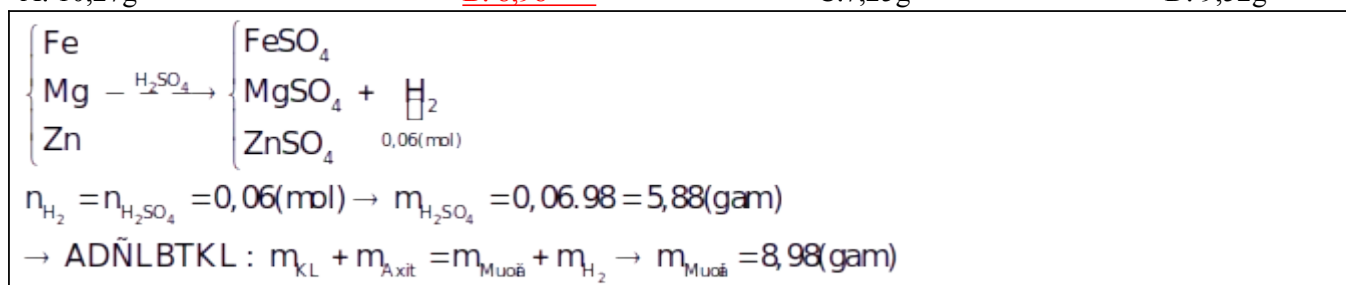
Bài 1. Hoà tan hoàn toàn 2,81g hỗn hợp gồm Fe_2O_3 , MgO , ZnO trong 500ml dd H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, cô cạn dung dịch thu được muối khan có khối lượng là:

- A. 6,81g B. 4,81g C. 3,81g D. 5,81g



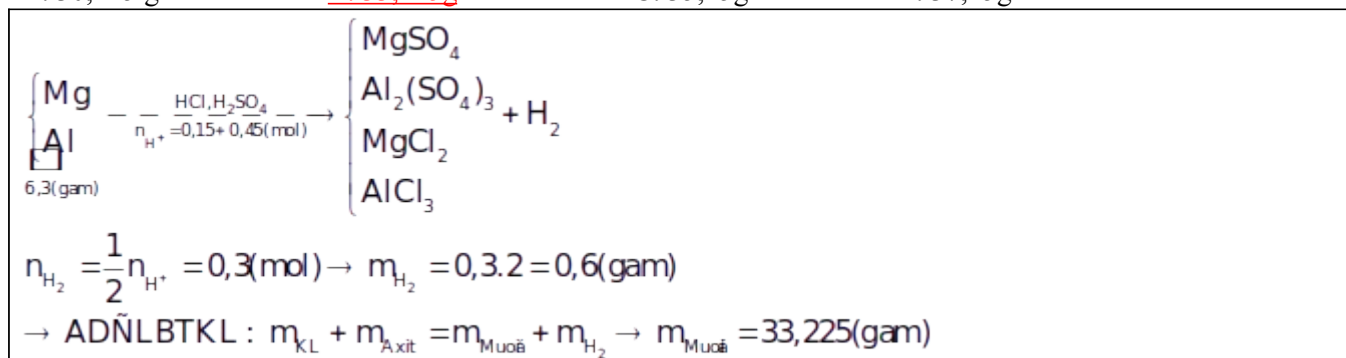
Bài 2. Hoà tan hoàn toàn 3,22g hỗn hợp X gồm Fe, Mg Zn bằng một lượng vừa đủ H_2SO_4 loãng thấy thoát 1,344 lít H_2 ở đktc và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là:

- A. 10,27g B. 8,98 C. 7,25g D. 9,52g



Bài 3. Hòa tan hết 6,3 gam hỗn hợp gồm Mg và Al trong vừa đủ 150 ml dung dịch gồm HCl 1M và H_2SO_4 1,5M thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì thu được bao nhiêu gam muối khan?

- A. 30,225 g B. 33,225g C. 35,25g D. 37,25g



Bài 4. Hoà tan 17,5 gam hợp kim Zn – Fe –Al vào dung dịch HCl thu được V lít H₂ đktc và dung dịch A. Cô cạn A thu được 31,7 gam hỗn hợp muối khan . Giá trị V là ?

A. 1,12 lít

B. 3,36 lít

C. 4,48 lít

D. Kết quả khác

$$\begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} \text{Zn} \\ \text{Fe} \\ \text{Al} \end{array} \right. \xrightarrow{\text{HCl}} \left\{ \begin{array}{l} \text{ZnCl}_2 \\ \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \\ \text{AlCl}_3 \end{array} \right. \\ \begin{array}{l} \boxed{} \\ \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\ \boxed{} \boxed{} \boxed{} \end{array} \\ 17,5(\text{gam}) \quad 31,7(\text{gam}) \end{array}$$

- Khoá lỏng của (Cl) trong muối

→ ADNLBTKL: $m_{\text{KL}} + m_{\text{Cl}} = m_{\text{Muối}} \rightarrow m_{\text{Cl}} = 14,2(\text{gam})$

→ $n_{\text{Cl}} = \frac{14,2}{35,5} = 0,4(\text{mol}) \rightarrow n_{\text{HCl}} = n_{\text{Cl}} = 0,4(\text{mol})$

$n_{\text{H}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{HCl}} = 0,2(\text{mol}) \rightarrow V_{\text{H}_2} = 0,2 \cdot 22,4 = 4,48(\text{lít})$

Bài 5. Oxi hoá 13,6 gam hỗn hợp 2 kim loại thu được m gam hỗn hợp 2 oxit . Để hoà tan hoàn toàn m gam oxit này cần 500 ml dd H₂SO₄ 1 M . Tính m .

A. 18,4 g

B. 21,6 g

C. 23,45 g

D. Kết quả khác

$$\begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} \text{A} \\ \text{B} \end{array} \right. \xrightarrow{+\text{O}_2} \left\{ \begin{array}{l} \text{A, B} \\ \text{O}^{2-} \end{array} \right. \xrightarrow[\text{0,5(mol)}]{\text{H}_2\text{SO}_4} \left\{ \begin{array}{l} \text{A, B} \\ \text{SO}_4^{2-} (0,5 \text{ mol}) \end{array} \right. + \text{H}_2\text{O} \\ \begin{array}{l} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \end{array}$$

- Nhảy xet Kim loại không thay đổi về hoá trị mà xảy ra sự trao đổi ion giữa O²⁻ và SO₄²⁻

→ BTNT → $n_{\text{O}^{2-}} = n_{\text{SO}_4^{2-}} = 0,5(\text{mol})$

→ $m_{\text{O}} = 0,5 \cdot 16 = 8(\text{gam})$

→ $m_{\text{oxit}} = m_{\text{KL}} + m_{\text{O}} = 13,6 + 8 = 21,6(\text{gam})$

Bài 6. Hoà tan 10g hỗn hợp bột Fe và Fe₂O₃ bằng một lượng dd HCl vừa đủ, thu được 1,12 lít hidro (đktc) và dd A cho NaOH dư vào thu được kết tủa, nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi được m gam chất rắn thì giá trị của m là:

A. 12g

B. 11,2g

C. 12,2g

D. 7,6g

$$\begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} \text{Fe} \\ \text{Fe}_2\text{O}_3 \end{array} \right. \xrightarrow{\text{HCl}} \left\{ \begin{array}{l} \text{FeCl}_2 \\ \text{FeCl}_3 \\ \text{H}_2\text{O} \end{array} \right. \xrightarrow{+\text{NaOH}} \left\{ \begin{array}{l} \text{Fe(OH)}_2 \\ \text{Fe(OH)}_3 \\ \text{NaCl} \\ \text{NaOH(dư)} \end{array} \right. \\ \begin{array}{l} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \quad \begin{array}{l} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \\ \boxed{} \end{array} \end{array}$$

- Bảo toàn e: $n_{\text{Fe}} = n_{\text{H}_2} = 0,05(\text{mol})$

→ $m_{\text{Fe}} = 2,8(\text{gam})$

→ $m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 10 - 2,8 = 7,2(\text{gam}) \rightarrow n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 0,045(\text{mol})$

- Bảo toàn nguyên tử Fe: $n_{\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{sau pđ})} = \frac{n_{\text{Fe}} + 2n_{\text{Fe}_2\text{O}_3}}{2} = 0,07(\text{mol})$

→ $m_{\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{sau pđ})} = 0,07 \cdot 160 = 11,2(\text{gam})$

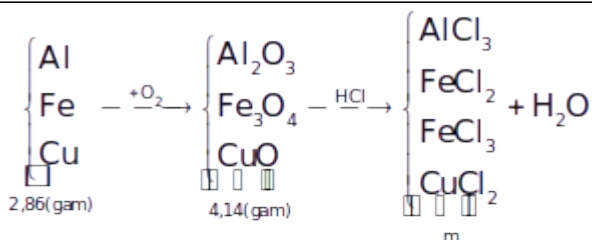
Bài 7. Đốt cháy hết 2,86 gam hỗn hợp kim loại gồm Al, Fe, Cu được 4,14 gam hỗn hợp 3 oxit . Để hoà tan hết hỗn hợp oxit này, phải dùng đúng 0,4 lít dung dịch HCl và thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thì khối lượng muối khan là bao nhiêu ? .

A. 9,45 gam

B. 7,49 gam

C. 8,54 gam

D. 6,45 gam



- Nhận xét Kim loại không thay đổi về khối lượng mà xảy ra sự trao đổi ion giữa O^{2-} và Cl^-

- Bảo toàn khối lượng: $m_{\text{O}} = 4,14 - 2,86 = 1,28(\text{gam})$

$$- \text{BTNT} \rightarrow n_{\text{Cl}^-} = 2n_{\text{O}^{2-}} = \frac{2 \cdot 1,28}{16} = 0,16(\text{mol})$$

- Bảo toàn khối lượng: $\rightarrow m_{\text{Muối}} = m_{\text{KL}} + m_{\text{Cl}^-} = 2,86 + 0,16 \cdot 35,5 = 8,54(\text{gam})$

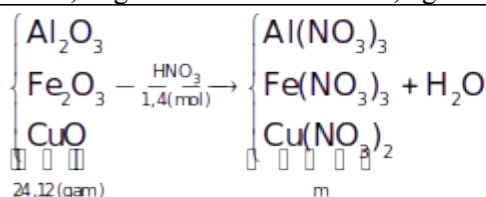
Bài 8. Cho 24,12gam hỗn hợp X gồm CuO, Fe₂O₃, Al₂O₃ tác dụng vừa đủ với 350ml dd HNO₃ 4M rồi đun đến khan dung dịch sau phản ứng thì thu được m gam hỗn hợp muối khan. Tính m.

A. 77,92 gam

B. 86,8 gam

C. 76,34 gam

D. 99,72 gam



$$- \text{Bảo toàn H: } n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{1}{2} n_{\text{HNO}_3} = 0,7(\text{mol})$$

- Bảo toàn khối lượng: $m_{\text{Muối}} = 24,12 + 1,4 \cdot 63 - 18 \cdot 0,7 = 99,72(\text{gam})$

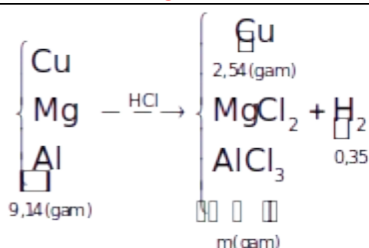
Bài 9. Hòa tan 9,14 gam hợp kim Cu, Mg, Al bằng một lượng vừa đủ dung dịch HCl thu được 7,84 lít khí X (đktc) và 2,54 gam chất rắn Y và dung dịch Z. Lọc bỏ chất rắn Y, cô cạn cẩn thận dung dịch Z thu được lượng muối khan là

A. 31,45 gam.

B. 33,99 gam

C. 19,025 gam.

D. 56,3 gam



$$- \text{Bảo toàn H: } n_{\text{HCl}} = 2n_{\text{H}_2} = 0,7(\text{mol}) \rightarrow n_{\text{Cl}^-} = 0,7$$

$$\rightarrow \text{AD ÑLBTKL: } m_{\text{Mg+Al}} + m_{\text{Cl}} = m_{\text{Muối}} \rightarrow m_{\text{Muối}} = 9,14 - 2,54 + 0,7 \cdot 35,5 = 31,45(\text{gam})$$

Bài 10. Cho 40 gam hỗn hợp vàng, bạc, đồng, sắt, kẽm tác dụng với O₂ dư nung nóng thu được 46,4 gam hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X này tác dụng vừa đủ dung dịch HCl cần V lít dung dịch HCl 2M. Tính V.

A. 400 ml

B. 200ml

C. 800 ml

D. Giá trị khác.

Bài 11. Hòa tan m gam hỗn hợp gồm Cu và Fe₃O₄ trong dung dịch HCl dư sau phản ứng còn lại 8,32 gam chất rắn không tan và dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được 61,92 gam chất rắn khan. Giá trị của m

A. 31,04 gam

B. 40,10 gam

C. 43,84 gam

D. 46,16 gam

Bài 12. Cho m gam hỗn hợp Cu và Fe₂O₃ trong dung dịch H₂SO₄ loãng dư thu được dung dịch X và 0,328 m gam chất rắn không tan. Dung dịch X làm mất màu vừa hết 48ml dung dịch KMnO₄ 1M. Giá trị của m là

A. 40 gam

B. 43,2 gam

C. 56 gam

D. 48 gam

Bài 13. Hòa tan hoàn toàn 14,6 gam hỗn hợp X gồm Al và Sn bằng dung dịch HCl (dư), thu được 5,6 lít H₂(ở đktc). Thể tích khí O₂ (ở đktc) cần để phản ứng hoàn toàn với 14,6 gam hỗn hợp X là

A. 3,92 lít.

B. 1,68 lít

C. 2,80 lít

D. 4,48 lít

Bài 14. Hỗn hợp X gồm 2 kim loại A và B thuộc phân nhóm chính nhóm II, ở 2 chu kỳ liên tiếp. Cho 1,76 gam X tan hoàn toàn trong dung dịch HCl dư thu được 1,344 lít khí H₂(đktc). Cô cạn dung dịch sau phản ứng, khối lượng muối khan thu được là

A. 6,02 gam. B. 3,98 gam. C. 5,68 gam. D. 5,99 gam.

Bài 15. Cho 3,68 gam hỗn hợp gồm Al và Zn tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 10% thu được 2,24 lít khí H_2 (ở đktc). Khối lượng dung dịch thu được sau phản ứng là

A. 101,68 gam. B. 88,20 gam. C. 101,48 gam. D. 97,80 gam.

Bài 16. Cho hỗn hợp gồm Fe và FeS tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít hỗn hợp khí ở điều kiện tiêu chuẩn. Hỗn hợp khí này có tỉ khối so với hiđro là 9. Thành phần % theo số mol của hỗn hợp Fe và FeS ban đầu lần lượt là

A. 40% và 60%. B. 50% và 50%. C. 35% và 65%. D. 45% và 55%.

Bài 17. Cho 3,87 gam Mg và Al vào 200ml dung dịch X gồm HCl 1M và H_2SO_4 0,5M thu được dung dịch B và 4,368 lít H_2 ở đktc. Phần trăm khối lượng của Mg và Al trong hỗn hợp lần lượt là

A. 72,09% và 27,91%. B. 62,79% và 37,21%.
C. 27,91% và 72,09%. D. 37,21% và 62,79%.

Bài 18. Cho 40 gam hỗn hợp vàng, bạc, đồng, sắt, kẽm tác dụng với O_2 dư nung nóng thu được m gam hỗn hợp X. Cho hỗn hợp X này tác dụng vừa đủ dung dịch HCl cần 400 ml dung dịch HCl 2M (không có H_2 bay ra). Tính khối lượng m.

A. 46,4 gam B. 44,6 gam C. 52,8 gam D. 58,2 gam

Bài 19. Hòa tan hết hỗn hợp hai kim loại kiềm thổ vào nước, có 1,344 lít H_2 (đktc) thoát ra và thu được dung dịch X. Thể tích dung dịch HCl 1M cần để trung hòa vừa đủ dung dịch X là:

A. 12 ml B. 120 ml C. 240 ml D. Tất cả đều sai

Bài 20. Hòa tan 2 kim loại Ba và Na vào nước được dd(A) và có 13,44 lít H_2 bay ra (đktc). Thể tích dung dịch HCl 1M cần để trung hòa hoàn toàn dd A là:

A. 1,2 lít B. 2,4 lít C. 4,8 lít D. 0,5 lít.

Bài 21. Khối lượng hỗn hợp A gồm K_2O và BaO (tỉ lệ số mol 2 : 3) cần dùng để trung hòa hết 1,5 lít dung dịch hỗn hợp B gồm HCl 0,005M và H_2SO_4 0,0025M là

A. 0,0489 gam. B. 0,9705 gam. C. 0,7783 gam. D. 0,1604 gam.

Bài 22. Hòa tan hoàn toàn 8,94 gam hỗn hợp gồm Na, K và Ba vào nước, thu được dung dịch X và 2,688 lít khí H_2 (đktc). Dung dịch Y gồm HCl và H_2SO_4 , tỉ lệ tương ứng là 4:1. Trung hòa dung dịch X bởi dung dịch Y, tổng khối lượng các muối tạo ra là:

A. 12,78 gam B. 14,62 gam C. 18,46 gam D. 13,70 gam

BÀI TẬP KIM LOẠI, OXIT KIM LOẠI TÁC DỤNG VỚI AXIT (CƠ BẢN) P2

Câu 1. Để hòa tan vừa hết 24,4 gam hỗn hợp MgO và Al_2O_3 cần vừa đủ 700 ml dung dịch H_2SO_4 1M. Cô cạn dung dịch sau phản ứng được m gam muối. Giá trị của m là

- A. 93,0 B. 80,4 C. 67,8 D. 91,6

Câu 2. Cho 40,80 gam hỗn hợp X gồm CuO và Al_2O_3 tan hoàn toàn trong dung dịch H_2SO_4 loãng, thu được dung dịch chứa 92,64 gam muối. Phần trăm khối lượng của CuO trong X là:

- A. 60%. B. 40%. C. 80%. D. 20%.

Câu 3. Để hòa tan hoàn toàn 3,69 gam hỗn hợp X gồm Al_2O_3 và FeO cần dùng vừa đủ 150 ml dung dịch HCl 1M. Khối lượng của Al_2O_3 trong X là

- A. 2,16 gam. B. 1,53 gam. C. 3,06 gam. D. 1,08 gam.

Câu 4. Cho 3,2 gam hỗn hợp CuO và Fe_2O_3 tác dụng vừa đủ với V ml dung dịch HCl 1M thu được 2 muối có tỉ lệ mol 1 : 1. Vậy giá trị của V là:

- A. 50 ml B. 100 ml C. 150 ml D. 200 ml

Câu 5. Để hòa tan hoàn toàn 12 gam hỗn hợp X gồm Fe_2O_3 và CuO cần dùng vừa đủ 200 ml dung dịch H_2SO_4 1M. Khối lượng của CuO trong X là

- A. 4 gam. B. 8 gam. C. 6 gam. D. 10 gam.

Câu 6. Hòa tan hết a gam hỗn hợp 2 oxit sắt bằng dung dịch HCl dư sau phản ứng thu được dung dịch chứa 9,75 gam $FeCl_3$ và 8,89 gam $FeCl_2$. a nhận giá trị nào ?

- A. 10,08 gam B. 10,16 gam C. 9,68 gam D. 9,84 gam

Câu 7. Cho 40 gam hỗn hợp Al_2O_3 ; CuO ; Fe_3O_4 phản ứng vừa đủ với V ml dd H_2SO_4 1M thu được 104 gam muối sunfat. Giá trị của V là:

- A. 1000 B. 750 C. 800 D. 600

Câu 8. Hòa tan hết 2,54 gam hỗn hợp X gồm CuO , Al_2O_3 , FeO trong lượng vừa đủ 200 ml dung dịch HCl 0,5 M, thu được dung dịch Y chứa m gam hỗn hợp muối. Xác định giá trị của m.

- A. 4,39. B. 5,29. C. 2,59. D. 6,19.

Câu 9. Hòa tan hết m gam hỗn hợp các oxit gồm CuO , MgO và Fe_2O_3 vào 400 ml dung dịch axit HCl 3M (vừa đủ). Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được 65 gam muối khan. Giá trị của m là

- A. 22,4 gam. B. 32,0 gam. C. 21,2 gam. D. 30,2 gam.

Câu 10. Hòa tan hết 6,42 gam hỗn hợp X gồm CuO , ZnO , Fe_2O_3 trong lượng vừa đủ 100 ml dung dịch H_2SO_4 1M, thu được dung dịch Y chứa m gam hỗn hợp muối. Xác định giá trị của m.

- A. 16,22. B. 15,32. C. 14,42. D. 12,62.

Câu 11. Hoàn tan hoàn toàn 2,81 gam hỗn hợp gồm Fe_2O_3 , MgO ZnO trong 500ml axit H_2SO_4 0,1M (vừa đủ). Sau phản ứng, hỗn hợp muối sunfat khan thu được khi cô cạn dung dịch có khối lượng là

- A. 6,81 gam B. 4,81 gam C. 3,81 gam D. 5,81 gam

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

Câu 13. Cho 1,368 gam hỗn hợp X gồm FeO , Fe_2O_3 , Fe_3O_4 tác dụng vừa hết với dung dịch HCl các phản ứng xảy ra hoàn toàn được dung dịch Y, cô cạn dung dịch Y thu được hỗn hợp 2 muối trong đó khối lượng của $FeCl_2$ là 1,143 gam. Dung dịch Y có thể hòa tan được tối đa bao nhiêu gam Cu ?

- A. 0,216 gam B. 1,836 gam C. 0,288 gam D. 0,432 gam

Câu 14. Hòa tan hoàn toàn một hỗn hợp gồm FeO , Fe_2O_3 và Fe_3O_4 (trong đó tỉ lệ khối lượng của FeO và Fe_2O_3 bằng 9:20) bằng dung dịch HCl , thu được 16,25 gam $FeCl_3$. Khối lượng muối $FeCl_2$ thu được sau phản ứng bằng:

- A. 5.63 B. 3.56 C. 6.35 D. 6.53

Đáp án

1. B	2. C	3. B	4. B	5. A	6. D	7. C	8. B	9. B	10. C
11. A	12. A	13. C	14. C						

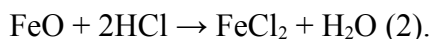
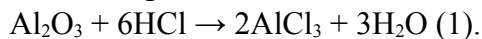
LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Đáp án B

Ta có: $n_{H_2O} = n_{H_2SO_4} = 0,7 \text{ mol} \xrightarrow{BTKL} m_{\text{muối}} = \boxed{80,4(g)}$

Câu 2. Đáp án C

Câu 3. Đáp án B



$$n_{HCl} = 0,15.1 = 0,15 \text{ mol}.$$

Đặt số mol Al_2O_3 và mol FeO trong X lần lượt là a và b (mol).

$$\text{Ta có: } m_X = m_{Al_2O_3} + m_{FeO} = 102a + 72b = 3,69.$$

$$n_{HCl} = n_{HCl}(1) + n_{HCl}(2) = 6n_{Fe_2O_3} + 2n_{CuO} = 6a + 2b = 0,15.$$

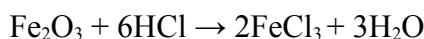
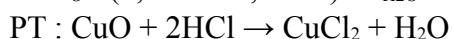
Giải ra được a = 0,015 và b = 0,03.

$$m_{Al_2O_3} = 102a = 1,53 \text{ gam}.$$

Câu 4. Đáp án B

$$n_{FeCl_3} = n_{CuCl_2} \Rightarrow \text{Gọi số mol } FeO = x ; n_{CuO} = y \Rightarrow y = 2x \Rightarrow 160x + 80 \cdot 2 \cdot x = 3,2 \Rightarrow x = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_O = (0,01 \cdot 3 + 0,01 \cdot 2) = n_{H_2O} \Rightarrow n_H = n_{HCl} = 0,05 \cdot 2 \Rightarrow V$$



Gọi x là số mol của mỗi muối, theo phương trình phản ứng ta có:

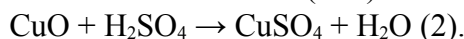
$$80x + 160x/2 = 3,2$$

Giải ra ta được : x = 0,02 mol

$$\text{Số mol HCl phản ứng : } n_{HCl} = 0,02 \cdot 2 + 0,02 \cdot 3 = 0,1 \text{ mol}$$

$$\rightarrow V_{HCl} = 0,1 \text{ lít hay } 100 \text{ ml}$$

Câu 5. Đáp án A



$$n_{H_2SO_4} = 0,2.1 = 0,2 \text{ mol}.$$

Đặt số mol Fe_2O_3 và mol CuO trong X lần lượt là a và b (mol).

$$\text{Ta có: } m_X = m_{Fe_2O_3} + m_{CuO} = 160a + 80b = 12.$$

$$n_{H_2SO_4} = n_{H_2SO_4}(1) + n_{H_2SO_4}(2) = 3n_{Fe_2O_3} + n_{CuO} = 3a + b = 0,2.$$

Giải ra được a = b = 0,05.

$$m_{CuO} = 80b = 4 \text{ gam}.$$

Câu 6. Đáp án D

Coi a gồm FeO, Fe_2O_3

$$n_{FeO} = n_{FeCl_2} = 0,07; n_{Fe_2O_3} = 0,5 n_{FeCl_3} = 0,5 \cdot 0,06 = 0,03$$

$$a = m_{FeO} + m_{Fe_2O_3} = 0,07 \cdot 72 + 0,03 \cdot 160 = 9,84(g)$$

Câu 7. Đáp án C

ta có m tăng là do gốc SO_4 thay cho gốc O

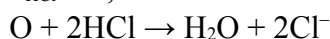
$$m_{\text{tăng}} = 104 - 40 = x \cdot (96 - 16) = 64$$

$$\Rightarrow x = 0,8 \text{ mol} \Rightarrow V = 800$$

Câu 8. Đáp án B

Câu 9. Đáp án B

$$n_{HCl} = 1,2 \text{ mol}$$



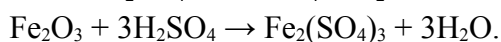
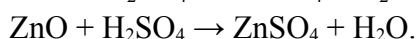
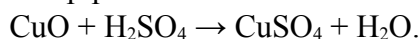
$\Rightarrow$ Chênh lệch khối lượng giữa hỗn hợp oxit và muối là do O thay bởi $2Cl^-$

$$\Rightarrow 65 - m = 1,2 \cdot 35,5 - \frac{1,2}{2} \cdot 16$$

$$\Rightarrow m = 32 \text{ gam}$$

Câu 10. Đáp án C

Các ptpư:



$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,1 \text{ mol}.$$

$$\text{Nhận xét: } n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,1 \text{ mol}.$$

$$\text{Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng: } m_X + m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = m_{\text{muối}} + m_{\text{H}_2\text{O}} \Leftrightarrow 6,42 + 0,1.98 = m_{\text{muối}} + 0,1.18 \\ \Leftrightarrow m_{\text{muối}} = 14,42 \text{ gam}.$$

$$\text{Vậy } m = 14,42.$$

Câu 11. Đáp án A

$$\text{Bảo toàn nguyên tố H} \rightarrow n_{\text{H}_2\text{O}} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,05 \text{ mol}$$

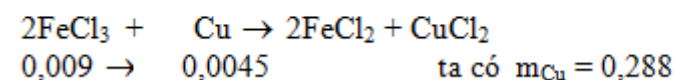
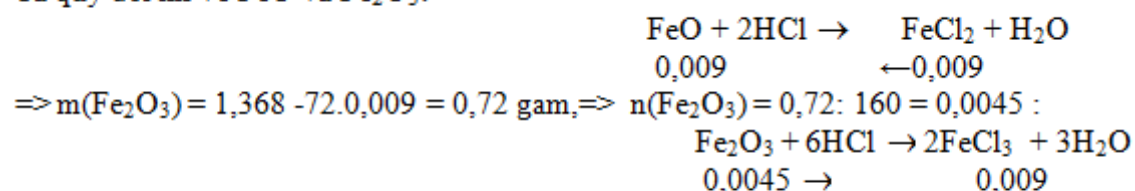
$$\text{Bảo toàn khối lượng} \rightarrow 2,81 + 0,05.98 = m_{\text{muối}} + 0,05.2 \rightarrow m_{\text{muối}} = 6,81 \text{ gam}$$

Câu 12. Đáp án A

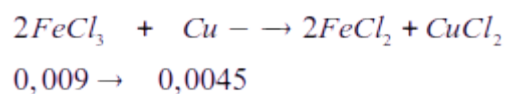
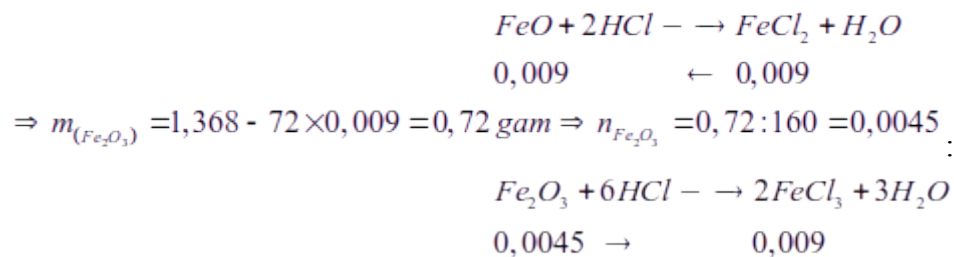
Tính được số mol $\text{Fe}^{2+} \Rightarrow m_{\text{FeO}} \Rightarrow m_{\text{Fe}_2\text{O}_3}$ (qua khối lượng ban đầu trong hỗn hợp)

Câu 13. Đáp án C

Ta quy đổi hh về FeO và Fe_2O_3 :



Ta quy đổi hh về FeO và Fe_2O_3 :



$$\text{Ta có: } m_{\text{Cu}} = 0,288$$

Câu 14. Đáp án C

$$m_{\text{FeO}} / m_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = 9/20 \Rightarrow n_{\text{FeO}} = n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} \Rightarrow n_{\text{FeCl}_2} = \frac{1}{2} n_{\text{FeCl}_3} = 0,05 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{FeCl}_2} = 0,05.127 = 6,35 \text{ gam}$$