



Trắc nghiệm: Kim loại tác dụng với dung dịch muối

Chuyên đề môn Hóa học lớp 9

Chuyên đề Hóa học lớp 9: **Trắc nghiệm: Kim loại tác dụng với dung dịch muối** được VnDoc sưu tầm và giới thiệu tới các bạn học sinh cùng quý thầy cô tham khảo. Nội dung tài liệu sẽ giúp các bạn học sinh học tốt môn Hóa học lớp 9 hiệu quả hơn. Mời các bạn tham khảo.

Bài tập: Kim loại tác dụng với dung dịch muối

Bài 1: Cho thanh kim loại A (hóa trị 2) vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ thì sau phản ứng khối lượng thanh giảm 0,2%. Cũng thanh kim loại trên nếu cho vào dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ thì khối lượng lại tăng 28,4%. Xác định kim loại A.

A. Zn **B.** Fe **C.** Cu **D.** Mg

Bài 2: Ngâm một đinh sắt trong 200 ml dung dịch CuSO_4 x M. Sau khi phản ứng kết thúc lấy đinh sắt ra khỏi dung dịch rửa nhẹ, làm khô thấy khối lượng đinh sắt tăng thêm 1,6gam. Giá trị của x là

A. 0,5 M **B.** 0,75 M **C.** 1 M **D.** 1,5 M

Bài 3: Ngâm một thanh kim loại bằng đồng có khối lượng 10gam trong 250 gam dung dịch AgNO_3 4%. Khi lấy vật ra khỏi dd thì khối lượng AgNO_3 trong dung dịch giảm 17%. Khối lượng của thanh kim loại sau phản ứng là?

A. 10,76 g **B.** 10,67 g **C.** 9,67 g **D.** 9,76 g

Bài 4: Một thanh kim loại M hóa trị II nhúng vào 1 lít dd CuSO_4 0,5M sau khi lấy thanh M ra khỏi dd thấy khối lượng tăng 1,6g, nồng độ CuSO_4 giảm còn 0,3M. Kim loại M là?

A. Cu **B.** Fe **C.** Ag **D.** Zn

Bài 5: Nhúng một lá kẽm vào dung dịch CuSO_4 sau một thời gian lấy lá kẽm ra cân thấy nhẹ hơn 0,025g so với trước khi nhúng. Khối lượng Zn đã tan ra.

A. 1,256g **B.** 1,265g **C.** 1,652g **D.** 1,625g

Bài 6: Cho một thanh sắt nặng 20 gam vào 200ml dung dịch CuSO_4 0,5M. Khi phản ứng xảy ra xong thì khối lượng thanh sắt sau khi đem ra khỏi dung dịch và sấy khô là?

A. 20,8 g **B.** 20,9 g **C.** 20,7 g **D.** 20,6 g

Bài 7: Một hỗn hợp 4,15g chứa Fe và Al tác dụng với 200ml dung dịch CuSO_4 0,525M. Khuấy kỹ để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Thu được kết tủa gồm hai kim loại có khối lượng 7,48g. Tìm số mol các kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

A. 0,25 mol và 0,75 mol **B.** 0,75 mol và 0,25 mol

C. 0,5 mol và 0,5 mol **D.** Đáp án khác

Bài 8: Ngâm một lá đồng trong 20ml dung dịch bạc nitrat cho đến khi đồng không thể tan thêm được nữa. Lấy lá đồng ra, rửa nhẹ, làm khô và cân thì khối lượng lá đồng tăng thêm 1,52g. Hãy xác định nồng độ mol của dung dịch bạc nitrat đã dùng (giả thiết toàn bộ bạc giải phóng ra bám hết vào lá đồng).

A. 0,75 M **B.** 0,5 M **C.** 1 M **D.** 0,25 M

Bài 9: Ngâm một lá sắt trong 100ml dung dịch đồng nitrat cho đến khi sắt không thể tan thêm được nữa. Lấy lá sắt ra, rửa nhẹ, làm khô và cân thì khối lượng lá sắt tăng thêm 1,6g. Hãy xác định nồng độ mol của dung dịch đồng nitrat đã dùng (giả thiết toàn bộ đồng giải phóng ra bám hết vào lá sắt).

A. 1 M **B.** 0,5 M **C.** 1,5 M **D.** 2 M

Bài 10: Ngâm một lá sắt có khối lượng 2,5g trong 25ml dung dịch CuSO_4 15% có khối lượng riêng là 1,12g/ml. Sau thời gian phản ứng, người ta lấy lá sắt ra rửa nhẹ, làm khô thì cân nặng 2,56g. Tính nồng độ phần trăm của FeSO_4 và CuSO_4 trong dung dịch sau phản ứng.

A. 4,08% và 10,74% **B.** 10,745% và 4,08%

C. 4% và 10,754% D. 10,754% và 4%

Đáp án và hướng dẫn giải

1. A	2. C	3. A	4. B	5. D
6. A	7. C	8. C	9. D	10. A

Bài 1:

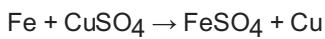
Cho thanh kim loại A(Hóa trị 2) vào dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ thấy khối lượng thanh kim loại giảm đi $\Rightarrow M_A > M_{\text{Cu}} \Leftrightarrow M_A > 64$.

Cho thanh kim loại A(Hóa trị 2) vào dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ thấy khối lượng thanh kim loại tăng lên $\Rightarrow M_A < M_{\text{Pb}} \Leftrightarrow M_A < 127$.

$\Rightarrow$ Chọn A.

Bài 2:

$$n_{\text{CuSO}_4} = x, 0,2 \text{ mol}$$



$$x, 0,2 \quad x, 0,2 \quad x, 0,2 \text{ (mol)}$$

Khi nhúng thanh Fe vào dung dịch CuSO_4 , thanh Fe lúc sau có khối lượng tăng lên 1,6 gam là:

$$m_{\text{Cu bám vào}} - m_{\text{Fe tan}} = 1,6 \text{ g}$$

$$\Leftrightarrow 0,2x.64 - 0,2x.56 = 1,6$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1,6}{0,2(64 - 56)} = 1\text{M}$$

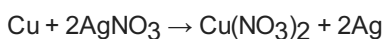
$\Rightarrow$ Chọn C.

Bài 3:

$$m_{\text{AgNO}_3} = 4/100.250 = 10\text{g}$$

$$\Rightarrow m_{\text{AgNO}_3 \text{ pư}} = 10/200.17 = 1,7\text{g}$$

$$\Rightarrow n_{\text{AgNO}_3 \text{ pư}} = 0,01 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow n_{\text{Cu pư}} = 1/2 n_{\text{AgNO}_3(\text{pư})} = 0,005 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{Ag}} = n_{\text{AgNO}_3} = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{thanh KL}} = m_{\text{Cu(bđ)}} - m_{\text{Cu(pư)}} + m_{\text{Ag}} = 10 - 0,005.64 + 0,01.108 = 10,76\text{g}$$

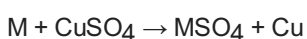
$\Rightarrow$ Chọn A.

Bài 4:

$$n_{\text{CuSO}_4 \text{ (bđ)}} = 0,5.1 = 0,5 \text{ mol}$$

$$n_{\text{CuSO}_4 \text{ (sau pư)}} = 0,3.1 = 0,3 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{CuSO}_4 \text{ (pư)}} = 0,5 - 0,3 = 0,2 \text{ mol}$$



$$\Rightarrow n_{\text{CuSO}_4 \text{ (pư)}} = n_{\text{M}} = n_{\text{MSO}_4} = n_{\text{Cu}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$m_{\text{KL(sau)}} = m_{\text{KL(bđ)}} - m_{\text{M}} + m_{\text{Cu}}$$

$$\Rightarrow m_{\text{KL(sau)}} - m_{\text{KL(bđ)}} = m_{\text{Cu}} - m_{\text{M}}$$

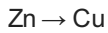
$$\Rightarrow 1,6 = 0,2.64 - 0,2.M_{\text{M}}$$

$$\Rightarrow M_{\text{M}} = 56$$

Vậy M là Fe.

⇒ Chọn B.

Bài 5:



$$1 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{giảm}} = 65 - 64 = 1 \text{ g}$$

$$x \text{ mol} \rightarrow m_{\text{giảm}} = 0,025 \text{ g}$$

$$\Rightarrow x = 0,025 / 1 = 0,025 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{Zn tan}} = 0,025 \cdot 65 = 1,625 \text{ g}$$

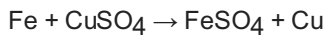
⇒ Chọn D.

Bài 6:

$$n_{\text{CuSO}_4} = 0,5 \cdot 0,2 = 0,1 \text{ mol}$$

$$n_{\text{Fe}} = 20 / 56 \approx 0,357 \text{ mol}$$

Vì $n_{\text{Fe}} > n_{\text{CuSO}_4}$ nên CuSO_4 phản ứng hết.



$$\Rightarrow n_{\text{CuSO}_4} = n_{\text{Fe(pư)}} = n_{\text{Cu(sp)}} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow m_{\text{thanh KI sau}} = m_{\text{thanh KI bđ}} - m_{\text{Fe}} + m_{\text{Cu}} = 20 - 0,1 \cdot 56 + 0,1 \cdot 64 = 20,8 \text{ g}$$

⇒ Chọn A.

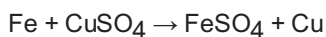
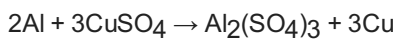
Bài 7:

$$n_{\text{CuSO}_4} = 0,525 \cdot 0,2 = 0,105 \text{ mol}$$

Vì thu được kết tủa là 2 kim loại nên Fe còn dư.

Suy ra, kết tủa là Fe dư và Cu, CuSO_4 phản ứng hết.

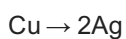
Gọi a, b, c là số mol của Al phản ứng, Fe phản ứng và Fe dư.



Từ phương trình phản ứng và dữ kiện đề bài cho, ta lập được hệ phương trình:

$$\begin{cases} \frac{3}{2}a + b = n_{\text{CuSO}_4} \\ a \cdot 27 + b \cdot 56 + c \cdot 56 = m_{\text{KL}} \\ \frac{3}{2}a \cdot 64 + b \cdot 64 + c \cdot 56 = m_{\text{kết tủa}} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{3}{2}a + b = 0,105 \\ 27a + 56b + 56c = 4,15 \\ 96a + 64b + 56c = 7,48 \end{cases}$$

Bài 8:



$$1 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{tăng}} = 2 \cdot 108 - 64 = 152 \text{ g}$$

$$x \text{ mol} \rightarrow m_{\text{tăng}} = 1,52 \text{ g}$$

$$\Rightarrow x = 1,52 / 152 = 0,01 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow n_{\text{AgNO}_3} = n_{\text{Ag}} = 2x = 0,02 \text{ mol}$$

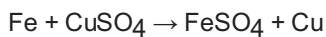
$$\Rightarrow C_M(\text{AgNO}_3) = \frac{0,02}{\frac{20}{1000}} = 1 \text{ M}$$

⇒ Chọn C.

Bài 9: Tương tự bài 8.

Chọn D.

Bài 10:



$$m_{\text{dd CuSO}_4} = 1,12.25 = 28\text{g}$$

$$\Rightarrow m_{\text{CuSO}_4(\text{bđ})} = 15/100.28 = 4,2\text{g}$$

$$\Rightarrow n_{\text{CuSO}_4(\text{bđ})} = 4,2/160 = 0,02625 \text{ mol}$$

Gọi số mol Fe phản ứng là x mol.

$$\Rightarrow n_{\text{Fe pư}} = n_{\text{CuSO}_4 \text{ pư}} = n_{\text{FeSO}_4 \text{ sp}} = n_{\text{Cu sp}} = x \text{ mol}$$

Ta có:

$$m_{\text{la sat (sau)}} = m_{\text{la sat (trước)}} - m_{\text{Fe}} + m_{\text{Cu}}$$

$$\Rightarrow 2,56 = 2,5 - 56x + 64x$$

$$\Rightarrow 8x = 0,06$$

$$\Rightarrow x = 0,0075 \text{ mol}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} n_{\text{CuSO}_4(\text{đl})} = 0,02625 - 0,0075 = 0,01875 \text{ mol} \\ n_{\text{FeSO}_4(\text{sp})} = x = 0,0075 \text{ mol} \end{cases}$$

Vậy

$$m_{\text{dd sau}} = m_{\text{dd trước}} + m_{\text{Fe pư}} - m_{\text{Cu sp}}$$

$$m_{\text{dd sau}} = 28 + 0,0075.56 - 0,0075.64 = 27,94\text{g}$$

$$\Rightarrow C\%(\text{FeSO}_4) = \frac{0,0075.152}{27,94}.100 = 4,08\%$$

$$\Rightarrow C\%(\text{CuSO}_4) = \frac{0,01875.160}{27,94}.100 = 10,74\%$$

⇒ Chọn A.

Trên đây VnDoc đã giới thiệu tới các bạn lý thuyết Hóa học 9: [Trắc nghiệm: Kim loại tác dụng với dung dịch muối](#). Để có kết quả cao hơn trong học tập, VnDoc xin giới thiệu tới các bạn học sinh tài liệu Chuyên đề Hóa học 9, Giải bài tập Hóa học lớp 9, Giải bài tập Vật Lí 9, Tài liệu học tập lớp 9 mà VnDoc tổng hợp và giới thiệu tới các bạn đọc.