

Nội dung bộ **10 Bài tập trắc nghiệm Hóa 8: Pha trộn hai dung dịch có xảy ra phản ứng** được chúng tôi sưu tầm và tổng hợp kèm đáp án và lời giải được trình bày rõ ràng và chi tiết. Mời các em học sinh và quý thầy cô tham khảo dưới đây.

Bộ 10 bài tập trắc nghiệm: Pha trộn hai dung dịch có xảy ra phản ứng có đáp án và lời giải chi tiết

Câu 1: Trộn lẫn 100 ml dung dịch NaHSO₄ 1M với 100 ml dung dịch NaOH 2M được dung dịch A. Cô cạn dung dịch A thu được chất rắn khan có khối lượng bao nhiêu? (Biết sơ đồ phản ứng: NaHSO₄ + NaOH → Na₂SO₄ + H₂O)

- A. 14,2 gam.
- B. 18,2 gam.
- C. 4,0 gam.
- D. 10,2 gam

Lời giải:

$$n_{\text{NaHSO}_4} = C_M \cdot V = 1 \cdot 0,1 = 0,1 \text{ mol}$$

$$n_{\text{NaOH}} = C_M \cdot V = 2 \cdot 0,1 = 0,2 \text{ mol}$$



Xét tỉ lệ: $\frac{n_{\text{NaOH}}}{1} = 0,1 < \frac{n_{\text{NaOH}}}{1} = 0,2 \Rightarrow \text{NaHSO}_4 \text{ phản ứng hết, NaOH còn dư}$

⇒ tính số mol sản phẩm theo NaHSO₄; chất rắn khan thu được sau phản ứng gồm Na₂SO₄ và NaOH dư.



Tỉ lệ PT: 1mol 1mol 1mol

P/ứng: 0,1mol → 0,1mol → 0,1mol

⇒ Khối lượng Na₂SO₄ sinh ra là: $m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 0,1 \cdot 142 = 14,2 \text{ gam}$

Khối lượng NaOH phản ứng là: $m_{\text{NaOH phản ứng}} = 0,1 \cdot 40 = 4 \text{ gam}$

⇒ Khối lượng NaOH dư là: $m_{\text{NaOH dư}} = m_{\text{NaOH ban đầu}} - m_{\text{NaOH phản ứng}} = 0,2 \cdot 40 - 4 = 4 \text{ gam}$

=> Khối lượng chất rắn khan thu được sau phản ứng là

$$m_{\text{rắn khan}} = m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} + m_{\text{NaOH dư}} = 14,2 + 4 = 18,2 \text{ gam}$$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 2: Cho 200 gam dung dịch NaOH 20% tác dụng vừa đủ với 100 gam dung dịch HCl, phản ứng sinh ra NaCl và nước.

A. 19,5%.

B. 20,5%.

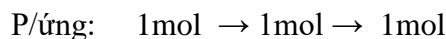
C. 18,6%.

D. 12,4%.

Lời giải:

$$\text{Khối lượng NaOH là: } m_{\text{NaOH}} = \frac{200 \cdot 20}{100} = 40 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow \text{số mol NaOH là: } n_{\text{NaOH}} = \frac{40}{40} = 1 \text{ mol}$$



Muối thu được sau phản ứng là NaCl

$$m_{\text{NaCl}} = 1 \cdot 58,5 = 58,5 \text{ gam}$$

Vì phản ứng không sinh khí hay kết tủa => Khối lượng dung dịch sau phản ứng là:

$$m_{\text{dd sau pứ}} = m_{\text{dd NaOH}} + m_{\text{dd HCl}} = 200 + 100 = 300 \text{ (gam)}$$

$$\Rightarrow \text{Nồng độ dd NaCl sau phản ứng là: } C\%_{\text{ddNaCl}} = \frac{58,5}{300} \cdot 100\% = 19,5\%$$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 3: Cho dung dịch NaOH phản ứng vừa đủ với 100 ml dung dịch A gồm 2 axit H₂SO₄ và HCl, cô cạn dung dịch thu được 13,2 gam muối khan. Biết rằng cứ 10 ml dung dịch A thì phản ứng vừa đủ với 40 ml dung dịch NaOH 0,5M. Sơ đồ phản ứng là: NaOH + H₂SO₄ ---> Na₂SO₄ + H₂O và NaOH + HCl ---> NaCl + H₂O. Nồng độ mol/l của axit HCl trong dung dịch ban đầu là

- A. 0,06M.
- B. 0,08M.
- C. 0,6M.
- D. 0,8M.

Lời giải:

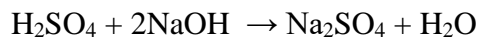
Gọi số mol của H_2SO_4 và HCl trong 100 ml dung dịch là x và y mol

Cứ 10 ml dung dịch 2 axit này thì phản ứng vừa đủ với 40 ml dung dịch $NaOH$ 0,5M

\Rightarrow 100 ml dung dịch 2 axit này thì phản ứng vừa đủ với 400 ml dung dịch $NaOH$ 0,5M

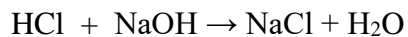
$\Rightarrow n_{NaOH} = 0,4.0,5 = 0,2$ mol

PTHH:



Tỉ lệ PT: 1mol 2mol 1mol

P/ứng: x mol \rightarrow 2x mol \rightarrow x mol



Tỉ lệ PT: 1mol 1mol 1mol

P/ứng: y mol \rightarrow y mol \rightarrow y mol

Từ 2 PT, ta có tổng số mol $NaOH$ phản ứng là: $n_{NaOH} = 2x + y = 0,2$ (1)

Muối khan thu được sau phản ứng là Na_2SO_4 (x mol) và $NaCl$ (y mol)

\Rightarrow khối lượng muối khan là: $m_{Na_2SO_4} + m_{NaCl} = 13,2 \text{ gam} \Rightarrow 142x + 58,5y = 13,2$ (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình:

$$\begin{cases} 2x + y = 0,2 \\ 142x + 58,5y = 13,2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,06 \\ y = 0,08 \end{cases}$$

\Rightarrow số mol HCl có trong 100 ml dung dịch A là 0,08 mol

$$\Rightarrow C_M = \frac{n}{V} = \frac{0,08}{0,1} = 0,8M$$

Đáp án cần chọn là: D

Câu 4: Cho 50 ml dung dịch NaOH 1,2M phản ứng vừa đủ V (ml) dung dịch H₂SO₄ 30% (D = 1,222 g/ml). Biết sơ đồ phản ứng là: NaOH + H₂SO₄ ---> Na₂SO₄ + H₂O. Tính V?

- A. 9,8 ml.
- B. 10,1 ml.
- C. 8,02 ml.
- D. 5,68 ml.

Lời giải:

$$n_{NaOH} = C_M \cdot V = 0,05 \cdot 1,2 = 0,06 \text{ mol}$$



Tỉ lệ PT: 2mol 1mol 1mol

P/ứng: 0,06mol → 0,03mol

⇒ Khối lượng H₂SO₄ phản ứng là: $m_{H_2SO_4} = 0,03 \cdot 98 = 2,94 \text{ gam}$

⇒ Khối lượng dung dịch H₂SO₄ 30% đã dùng là:

$$m_{ddH_2SO_4} = \frac{m_{ct}}{c} \cdot 100 = \frac{2,94 \cdot 100}{30} = 9,8 \text{ gam}$$

$$m_{ddH_2SO_4} = m_{ct} \cdot 100C = 2,94 \cdot 100 \cdot 0,30 = 9,8 \text{ gam}$$

⇒ Thể tích dung dịch H₂SO₄ là: $V_{dd} = \frac{m_{dd}}{D} = \frac{9,8}{1,222} = 8,02 \text{ ml}$

Đáp án cần chọn là: C

Câu 5: Cho 200 gam dung dịch Na₂CO₃ tác dụng vừa đủ với 120 gam dung dịch HCl. Sau phản ứng, dung dịch NaCl tạo thành có nồng độ 15,476%. Tính C% của dung dịch Na₂CO₃ ban đầu, biết phương trình phản ứng là: Na₂CO₃ + 2HCl → 2NaCl + H₂O + CO₂

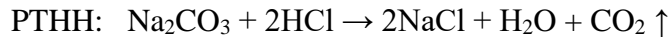
- A. 12,2%.
- B. 11,7%.

C. 21,2%.

D. 20,6%.

Lời giải:

Gọi số mol Na_2CO_3 trong dung dịch ban đầu là x (mol)



Tỉ lệ PT: 1mol 2mol 2mol 1mol

P/ứng: x mol → 2x mol → x mol

⇒ Khối lượng NaCl tạo ra là: $m_{\text{NaCl}} = 2x \cdot 58,5 = 117x$ (gam)

Khối lượng CO_2 tạo ra là: $m_{\text{CO}_2} = 44x$ (gam)

Vì sau phản ứng sinh ra chất khí ⇒ $m_{\text{dd sau pứ}} = m_{\text{các dd trước pứ}} - m_{\text{CO}_2} = 200 + 120 - 44x = 320 - 44x$ (gam)

$$\Rightarrow C\%_{\text{HCl}} = \frac{m_{\text{HCl}}}{m_{\text{ddHCl}}} \cdot 100\% = \frac{36,5 \cdot 0,5}{100} \cdot 100\% = 18,25\%$$

⇒ $x = 0,4$ (mol)

⇒ Nồng độ phần trăm của dd Na_2CO_3 ban đầu là:

$$C\%_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{0,4 \cdot 106}{200} \cdot 100\% = 21,2\%$$

Đáp án cần chọn là: C

Câu 6: Cho 200 gam dung dịch Na_2CO_3 tác dụng vừa đủ với 100 gam dung dịch HCl, phản ứng tạo thành NaCl, CO_2 và H_2O . Tính C% của dung dịch HCl ban đầu, biết khối lượng của dung dịch sau phản ứng là 289 gam.

A. 18,25%.

B. 36,50%.

C. 29,50%.

D. 14,60%

Lời giải:

Gọi số mol HCl là x (mol)



Tỉ lệ PT: 1mol 2mol 2mol 1mol 1mol

P/ứng: 0,5x mol ← x mol → x mol → 0,5x mol

=> Khối lượng CO_2 sinh ra là: $m_{\text{CO}_2} = 44 \cdot 0,5x = 22x$ (gam)

Vì phản ứng tạo thành khí => $m_{\text{dd sau phản ứng}} = m_{\text{các dd trước pứ}} - m_{\text{CO}_2} = 200 + 100 - 22x = 289$

=> $x = 0,5$ (mol)

$$\Rightarrow C\%_{\text{HCl}} = \frac{m_{\text{HCl}}}{m_{\text{ddHCl}}} \cdot 100\% = \frac{36,5 \cdot 0,5}{100} \cdot 100\% = 18,25\%$$

Đáp án cần chọn là: A

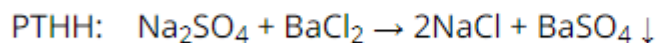
Câu 7: Cho 17,75 gam dung dịch Na_2SO_4 8% tác dụng với 31,2 gam dung dịch BaCl_2 10%. Sau khi loại bỏ kết tủa thu được dung dịch NaCl có nồng độ phần trăm là

- A. 2,51%.
- B. 3,21%.
- C. 5,125%.
- D. 4,14%

Lời giải:

$$m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = \frac{17,75 \cdot 8}{100} = 1,42 \text{ (gam)} \Rightarrow n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = \frac{1,42}{142} = 0,01 \text{ (mol)}$$

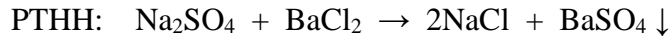
$$m_{\text{BaCl}_2} = \frac{31,2 \cdot 10}{100} = 3,12 \text{ (gam)} \Rightarrow n_{\text{BaCl}_2} = \frac{3,12}{208} = 0,015 \text{ (mol)}$$



Xét tỉ lệ $\frac{n_{\text{Na}_2\text{SO}_4}}{1} = 0,01 < \frac{n_{\text{BaCl}_2}}{1} = 0,015$

=> Na_2SO_4 phản ứng hết, BaCl_2 còn dư

=> tính toán theo số mol Na_2SO_4



Tỉ lệ PT: 1mol 1mol 2mol 1mol

P/ứng: 0,01mol \rightarrow 0,01mol \rightarrow 0,02mol \rightarrow 0,01mol

\Rightarrow Khối lượng NaCl là: $m_{\text{NaCl}} = 0,02 \cdot 58,5 = 1,17 \text{ gam}$

Khối lượng BaSO_4 là: $m_{\text{BaSO}_4} = 0,01 \cdot 233 = 2,33 \text{ (gam)}$

Vì phản ứng sinh ra chất kết tủa $\Rightarrow m_{\text{dd sau pứ}} = m_{\text{các dd trước pứ}} - m_{\text{BaSO}_4} = 17,75 + 31,2 - 2,33 = 46,62 \text{ gam}$

$$\Rightarrow C\%_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = \frac{1,17}{46,62} \cdot 100\% = 2,51\%$$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 8: Tính nồng độ mol của dung dịch H_2SO_4 và dung dịch NaOH biết:

+) 30 ml dung dịch H_2SO_4 được trung hoà hết bởi 20 ml dung dịch NaOH và 10 ml dung dịch KOH 2M

+) 30 ml dung dịch NaOH được trung hòa bởi 20 ml dung dịch H_2SO_4 và 5 ml dung dịch HCl 1M

A. 5M và 4,4M.

B. 5M và 4M.

C. 3M và 2M.

D. 4M và 5,5M.

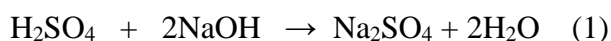
Lời giải:

Gọi nồng độ của dd H_2SO_4 là a (M), nồng độ của dd NaOH là b (M)

TH1: 30 ml dd H_2SO_4 aM chứa $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,03a \text{ (mol)}$; 20 ml dd NaOH bM chứa $n_{\text{NaOH}} = 0,02b \text{ (mol)}$

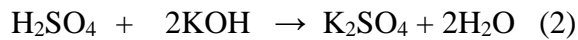
$$n_{\text{KOH}} = 0,01 \cdot 2 = 0,02 \text{ mol}$$

PTHH:



1 mol 2 mol 1 mol

0,02b mol ← 0,02b mol



1 mol 2 mol 1 mol

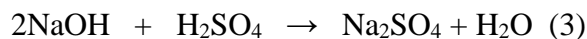
0,01 mol ← 0,02 mol

Từ PT (1) và (2) $\Rightarrow \sum n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = n_{\text{H}_2\text{SO}_4(1)} + n_{\text{H}_2\text{SO}_4(2)} = 0,02b + 0,01 = 0,03a$ (I)

TH2: 30 ml dd NaOH bM chứa $n_{\text{NaOH}} = 0,03b$ mol; 20 ml dd H_2SO_4 aM chứa $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 0,02a$ (mol)

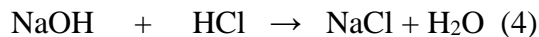
$n_{\text{HCl}} = 0,005$ mol

PTHH:



2 mol 1 mol 1 mol

0,04a mol ← 0,02a mol



1 mol 1 mol 1 mol

0,005 mol ← 0,005 mol

Từ PT (3) và (4) $\Rightarrow \sum n_{\text{NaOH}} = n_{\text{NaOH}(3)} + n_{\text{NaOH}(4)} = 0,04a + 0,005 = 0,03b$ (II)

Từ (I) và (II) ta có hệ PT:

$$\begin{cases} 0,02b + 0,01 = 0,03a \\ 0,04a + 0,005 = 0,03b \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 5,5 \end{cases}$$

Đáp án cần chọn là: D

Câu 9: Cho a gam dung dịch H_2SO_4 24,5% vào b gam dung dịch NaOH 8% thu được 3,6 gam muối axit NaHSO_4 và 2,84 gam muối trung hòa Na_2SO_4 .

A. 20 và 35.

B. 35 và 20.

C. 45 và 30.

D. 30 và 45.

Lời giải:

$$n_{NaHSO_4} = \frac{3,6}{120} = 0,03 \text{ mol}, n_{Na_2SO_4} = \frac{2,84}{142} = 0,02 \text{ mol}$$

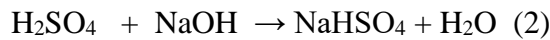
$$m_{H_2SO_4} = \frac{a \cdot 24,5}{100} = 0,245 \cdot a \text{ (gam)} \Rightarrow n_{H_2SO_4} = 0,0025a \text{ (mol)}$$

$$m_{NaOH} = \frac{b \cdot 8}{100} = 0,08b \text{ (gam)} \Rightarrow n_{NaOH} = 0,002b \text{ (mol)}$$



Tỉ lệ PT: 1 mol 2 mol 1 mol

P/ứng: 0,02 mol ← 0,04 mol ← 0,02 mol



Tỉ lệ PT: 1 mol 1 mol 1 mol

P/ứng: 0,03 mol ← 0,03 mol ← 0,03 mol

=> Tổng số mol H_2SO_4 đã phản ứng là: $n_{H_2SO_4} = n_{H_2SO_4(1)} + n_{H_2SO_4(2)}$

$$\Rightarrow 0,02 + 0,03 = 0,0025a \Rightarrow a = 20$$

Tổng số mol NaOH đã phản ứng là: $n_{NaOH} = n_{NaOH(1)} + n_{NaOH(2)}$

$$\Rightarrow 0,04 + 0,03 = 0,002b \Rightarrow b = 35$$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 10: Trộn 50 ml dung dịch HNO_3 nồng độ x mol/l với 150 ml dung dịch $Ba(OH)_2$ 0,2M thu được dung dịch A. Cho một ít quỳ tím vào dung dịch A thấy có màu xanh. Thêm từ từ 100 ml dung dịch HCl 0,1M vào dung dịch A thấy quỳ trở lại màu tím. Tính nồng độ x

A. 2,0M.

B. 1,0M.

C. 1,5M.

D. 2,5M

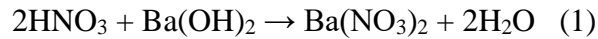
Lời giải:

$$n_{\text{HNO}_3} = 0,05x \text{ (mol)};$$

$$n_{\text{Ba(OH)}_2} = 0,15 \cdot 0,2 = 0,03 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{HCl}} = 0,1 \cdot 0,1 = 0,01 \text{ (mol)}$$

Các phản ứng:



Sau phản ứng (2) thì quỳ tím không đổi màu => như vậy Ba(OH)₂ tác dụng vừa đủ với 2 axit, sản phẩm thu được chỉ gồm các muối.

Dựa vào tỉ lệ 2 PT, ta có: $n_{\text{Ba(OH)}_2} = \frac{1}{2}n_{\text{HNO}_3}$

$$\Rightarrow 0,03 = \frac{1}{2} \cdot 0,05x + \frac{1}{2} \cdot 0,01$$

$$\Rightarrow x = 1$$

Đáp án cần chọn là: B

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ **10 Bài tập trắc nghiệm Hóa 8: Pha trộn hai dung dịch có xảy ra phản ứng** có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.