

Nội dung bộ **14 Bài tập trắc nghiệm Hóa 8: Pha trộn hai dung dịch không 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 14 bài tập trắc nghiệm: Pha trộn hai dung dịch không xảy ra phản ứng có đáp án và lời giải chi tiết

Câu 1: Trộn 300 gam dung dịch NaOH 3% với 200 gam dung dịch NaOH 10% thì thu được dung dịch có nồng độ bao nhiêu %?

- A. 4,8%.
- B. 5,8%.
- C. 13%.
- D. 6,8%.

Lời giải:

Khối lượng chất tan ở dd (1) là: $m_{NaOH} = \frac{300 \cdot 3\%}{100\%} = 9(gam)$

Khối lượng chất tan ở dd (2) là: $m_{NaOH} = \frac{200 \cdot 10\%}{100\%} = 20(gam)$

=> khối lượng chất tan dd thu được là: $m_{NaOH} = m_{NaOH(1)} + m_{NaOH(2)} = 9 + 20 = 29 gam$

Khối lượng dd thu được là: $m_{dd} = m_{dd(1)} + m_{dd(2)} = 300 + 200 = 500 gam$

=> Nồng độ dung dịch thu được là:

$$C\% = \frac{m_{NaOH}}{m_{dd}} \cdot 100\% = \frac{29}{500} \cdot 100\% = 5,8\%$$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 2: Trộn 200 gam dung dịch CuCl₂ 15% với m gam dung dịch CuCl₂ 5,4% thì thu được dung dịch có nồng độ 11,8%. Giá trị của m là

- A. 200.
- B. 50
- C. 100

D. 150

Lời giải:

Khối lượng chất tan ở dd (1) là: $m_1 = m_{dd(1)} \cdot C\% = \frac{200 \cdot 15\%}{100\%} = 30 \text{ (gam)}$

Khối lượng chất tan ở dd (2) là: $m_2 = m_{dd(2)} \cdot C\% = \frac{m \cdot 5,4\%}{100\%} = 0,054m \text{ (gam)}$

=> khối lượng chất tan dd thu được là: $m_{ct} = m_1 + m_2 = 30 + 0,054m$

Khối lượng dd thu được là: $m_{dd} = m_{dd(1)} + m_{dd(2)} = 200 + m$

=> Nồng độ dung dịch thu được là:

$$C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\% = \frac{30 + 0,054m}{200 + m} \cdot 100\% = 11,8\%$$

=> $m = 100$

Đáp án cần chọn là: C

Câu 3: Cần pha chế theo tỉ lệ nào về khối lượng của 2 dung dịch KNO_3 có nồng độ tương ứng là 45% và 15% để được dung dịch KNO_3 20%

A. 1 : 4.

B. 1 : 5.

C. 1 : 6.

D. 1 : 3.

Lời giải:

Gọi khối lượng dung dịch KNO_3 45% và 15% cần lấy lần lượt là m_1 (gam) và m_2 (gam) cần pha trộn với nhau để được dung dịch KNO_3 20%

$$m_{KNO_3(1)} = \frac{45}{100}m_1, m_{KNO_3(2)} = \frac{15}{100}m_2$$

=> Tổng khối lượng chất tan là:

$$m_{KNO_3(3)} = m_{KNO_3(1)} + m_{KNO_3(2)} = \frac{45 \cdot m_1}{100} + \frac{15 \cdot m_2}{100} = 0,45m_1 + 0,15m_2 \text{ (1)}$$

Tổng khối lượng dung dịch là: $m_{dd(3)} = m_{dd(1)} + m_{dd(2)} = m_1 + m_2$

Dung dịch thu được có nồng độ 20%

$$m_{ct} = \frac{(m_1 + m_2) \cdot 20\%}{100\%} = 0,2(m_1 + m_2) \quad (2)$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow 0,45 \cdot m_1 + 0,15 \cdot m_2 = 0,2 \cdot (m_1 + m_2) \Rightarrow 0,25 \cdot m_1 = 0,05 \cdot m_2$

$$\Rightarrow m_1 m_2 = \frac{0,05}{0,25} = 1:5$$

Câu 4: Cần lấy bao nhiêu lít dung dịch HCl 0,2M để khi trộn với dung dịch HCl 0,8M thì thu được 2 lít dung dịch HCl 0,5M? Giả sử không có sự thay đổi thể tích khi trộn.

- A. 3 lít.
- B. 2 lít.
- C. 1 lít.
- D. 1,5 lít.

Lời giải:

Gọi n_1, V_1 lần lượt là số mol và thể tích dung dịch HCl 0,2M $\Rightarrow n_1 = 0,2 \cdot V_1$

Gọi n_2, V_2 lần lượt là số mol và thể tích dung dịch HCl 0,8M $\Rightarrow n_2 = 0,8 \cdot V_2$

Gọi n_3, V_3 lần lượt là số mol và thể tích của dd HCl 0,5M

\Rightarrow số mol HCl trong dung dịch HCl 0,5M là: $n_3 = 2 \cdot 0,5 = 1 \text{ mol}$

Ta có: $n_1 + n_2 = n_3 \Rightarrow 0,2 \cdot V_1 + 0,8 \cdot V_2 = 1 \quad (1)$

$V_1 + V_2 = V_3 \Rightarrow V_1 + V_2 = 2 \text{ lít} \quad (2)$

Từ (1) và (2), giải hệ pt ta được $V_1 = 1 \text{ lít}; V_2 = 1 \text{ lít}$

Đáp án cần chọn là: C

Câu 5: Tính khối lượng dung dịch NaCl 10% cần trộn với 300 gam dung dịch NaCl 25% để thu được dung dịch NaCl 15%

- A. 600 gam.
- B. 500 gam.

C. 200 gam.

D. 100 gam

Lời giải:

Gọi khối lượng dung dịch (1) NaCl 10% cần lấy là m (gam)

$$\Rightarrow \text{khối lượng NaCl trong dd (1) là: } m_{NaCl(1)} = \frac{m \cdot 10\%}{100\%} = 0,1m$$

Khối lượng NaCl có trong 300 gam dd NaCl 25% là:

$$m_{NaCl(2)} = \frac{300 \cdot 25\%}{100\%} = 75(\text{gam})$$

$$\Rightarrow \text{Tổng khối lượng NaCl là: } m_{NaCl} = m_{NaCl(1)} + m_{NaCl(2)} = 0,1m + 75 (\text{gam})$$

$$\text{Khối lượng dd NaCl sau pha trộn là: } m_{dd \text{ NaCl}} = m_{dd(1)} + m_{dd(2)} = m + 300 (\text{gam})$$

\Rightarrow Nồng độ dung dịch thu được là:

$$C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\% = \frac{0,1m + 75}{m + 300} \cdot 100\% = 15\%$$

$$\Rightarrow m = 600 (\text{gam})$$

Đáp án cần chọn là: A

Câu 6: Cho m_1 gam dung dịch KNO_3 5% vào m_2 gam dung dịch KNO_3 17% thu được 360 gam dung dịch KNO_3 9%. Tính m_1 , m_2

A. $m_1 = 240$ và $m_2 = 120$.

B. $m_1 = 120$ và $m_2 = 240$.

C. $m_1 = 180$ và $m_2 = 180$.

D. $m_1 = 140$ và $m_2 = 220$.

Lời giải:

Khối lượng chất tan trong dd KNO_3 5% là:

$$m_{KNO_3(1)} = \frac{m_1 \cdot 5\%}{100\%} = 0,05m$$

Khối lượng chất tan trong dd KNO_3 17% là:

$$m_{KNO_3(2)} = \frac{m_2 \cdot 17\%}{100\%} = 0,17m$$

=> Tổng khối lượng chất tan là:

$$m_{KNO_3} = m_{KNO_3(1)} + m_{KNO_3(2)} = 0,05 \cdot m_1 + 0,17 \cdot m_2$$

Mặt khác, 360 gam dd KNO_3 9% chứa số gam chất tan là:

$$\frac{360 \cdot 9\%}{100\%} = 32,4 \text{ gam}$$

$$\Rightarrow 0,05 \cdot m_1 + 0,17 \cdot m_2 = 32,4 \quad (1)$$

$$\text{Khối lượng dung dịch } KNO_3 \text{ thu được là: } m_{dd} = m_{dd(1)} + m_{dd(2)} = m_1 + m_2 = 360 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có hệ:

$$\begin{cases} 0,05 \cdot m_1 + 0,17 \cdot m_2 = 32,4 \\ m_1 + m_2 = 360 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m_1 = 240 \\ m_2 = 120 \end{cases}$$

Câu 7: Trộn 200 ml dung dịch $CuSO_4$ 1M với 300 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,8 M. Tính CM của dung dịch thu được

A. 0,12M.

B. 0,24M.

C. 0,44M.

D. 0,88M.

Lời giải:

Số mol chất tan có trong 200 ml dd $CuSO_4$ 1M là: $n_{CuSO_4(1)} = 0,2 \cdot 1 = 0,2 \text{ mol}$

Số mol chất tan có trong 300 ml dd $CuSO_4$ 0,8M là: $n_{CuSO_4(2)} = 0,3 \cdot 0,8 = 0,24 \text{ mol}$

=> dd thu được có số mol chất tan là: $n_{ct} = n_1 + n_2 = 0,2 + 0,24 = 0,44 \text{ mol}$

Thể tích dd thu được là: $V_{dd} = V_1 + V_2 = 0,2 + 0,3 = 0,5 \text{ mol}$

=> Nồng độ mol của dd thu được là: $C_M = \frac{n}{V} = \frac{0,44}{0,5} = 0,88M$

Đáp án cần chọn là: D

Câu 8: Có 2 dung dịch: HCl 4M (dung dịch A) và dung dịch HCl 0,5M (dung dịch B). Nồng độ mol của dung dịch mới khi trộn 2 lít dung dịch A với 1 lít dung dịch B là:

- A. 2,81.
- B. 2,82.
- C. 2,83.
- D. Đáp án khác.

Lời giải:

$$n_{\text{HCl}(1)} = 2.4 = 8 \text{ (mol)}$$

$$n_{\text{HCl}(2)} = 1.0,5 = 0,5 \text{ (mol)}$$

$$\sum n_{\text{HCl}} = 8 + 0,5 = 8,5 \text{ (mol)}$$

$$\sum V_{\text{HCl}} = 2 + 1 = 3 \text{ (lít)}$$

$$\text{Nồng độ sau khi trộn: } C_M = \frac{\sum n_{\text{HCl}}}{\sum V_{\text{HCl}}} = 8,5 : 3 = 2,83 \text{ (M)}$$

Đáp án cần chọn là: C

Câu 9: Cần cho thêm bao nhiêu ml dung dịch Ba(OH)₂ 1,2M vào 1300 ml dung dịch Ba(OH)₂ 0,5M để thu được dung dịch Ba(OH)₂ 0,8M ?

- A. 0,975
- B. 975.
- C. 0,795.
- D. 795

Lời giải:

$$\text{Đổi } 1300 \text{ ml} = 1,3 \text{ lít}$$

Gọi thể tích dung dịch Ba(OH)₂ 1,2M cần thêm vào là V (lít)

=> số mol chất tan trong V lít dd Ba(OH)₂ là: $n_{\text{Ba(OH)}_2(1)} = 1,2V$ (mol)

Số mol chất tan trong 1,3 lít dd Ba(OH)₂ 0,5M là: $n_{\text{Ba(OH)}_2(2)} = 1,3 \cdot 0,5 = 0,65$ (mol)

=> tổng số mol chất tan là : $n_{\text{ct}} = n_{\text{Ba(OH)}_2(1)} + n_{\text{Ba(OH)}_2(2)} = 1,2V + 0,65$ (mol)

Thể tích dung dịch thu được là: $V_{\text{dd}} = V + 1,3$

=> Nồng độ dd thu được là: $C_M = \frac{n_{\text{ct}}}{V_{\text{dd}}} = \frac{1,2V + 0,65}{V + 1,3} = 0,8 \Rightarrow V = 0,975 \text{ lít} = 975 \text{ ml}$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 10: Cho V₁ ml dung dịch Na₂SO₄ 0,3M vào V₂ ml dung dịch Na₂SO₄ 1,7M, thu được 1400 ml dung dịch Na₂SO₄ 0,6M. Tính V₁ và V₂

A. V₁ = 1150; V₂ = 250

B. V₁ = 1200; V₂ = 200

C. V₁ = 1300; V₂ = 100

D. V₁ = 1100; V₂ = 300

Lời giải:

Số mol chất tan có trong V₁ ml dd Na₂SO₄ 0,3M là: $n_{\text{Na}_2\text{SO}_4(1)} = 0,3 \cdot \frac{V_1}{1000} = 0,0003V_1$

Số mol chất tan có trong V₂ ml dd Na₂SO₄ 1,7M là: $n_{\text{Na}_2\text{SO}_4(2)} = 1,7 \cdot \frac{V_2}{1000} = 0,0017V_2$

=> tổng số mol chất tan là: $n_{\text{ct}} = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4(1)} + n_{\text{Na}_2\text{SO}_4(2)} = 0,0003V_1 + 0,0017V_2$

Mặt khác, trong 1400 ml dd Na₂SO₄ 0,6M có số mol chất tan là: $n_{\text{ct}} = 1,4 \cdot 0,6 = 0,84$ (mol)

=> $0,0003V_1 + 0,0017V_2 = 0,84$ (1)

Tổng khối lượng dung dịch là : $V = V_1 + V_2 \Rightarrow V_1 + V_2 = 1400$ (2)

Từ (1) và (2) => V₁ = 1100; V₂ = 300

Đáp án cần chọn là: D

Câu 11: Có 2 dung dịch NaOH nồng độ 2M và 0,5M. Cần phải pha chế chúng theo tỉ lệ thể tích như thế nào để thu được dung dịch NaOH 1M ?

- A. 2 : 1.
- B. 1 : 2
- C. 1 : 3.
- D. 3 : 1

Lời giải:

Gọi thể tích dung dịch NaOH nồng độ 2M và 0,5M lần lượt là V_1 và V_2 (lít)

Số mol NaOH trong dd (1) là: $n_{\text{NaOH}(1)} = 2 \cdot V_1$

Số mol NaOH trong dd (2) là: $n_{\text{NaOH}(2)} = 0,5 \cdot V_2$

=> Số mol chất tan trong dd thu được là: $n_{\text{ct}} = n_{\text{NaOH}(1)} + n_{\text{NaOH}(2)} = 2 \cdot V_1 + 0,5 \cdot V_2$

Thể tích dd NaOH thu được là: $V = V_1 + V_2$

=> Nồng độ mol dd là: $C_M = \frac{n_{\text{ct}}}{V} = \frac{2V_1 + 0,5V_2}{V_1 + V_2} = 1$

=> $2 \cdot V_1 + 0,5 \cdot V_2 = V_1 + V_2 \Rightarrow V_1 = 0,5 \cdot V_2 \Rightarrow \frac{V_1}{V_2} = 0,5 = 1:2$

Đáp án cần chọn là: B

Câu 12: Cho x gam dd NaCl 18% vào 450 gam dd NaCl 2M (D = 1,125 g/ml) khuấy đều, thu được dd NaCl 12,3%. Giá trị của x là

- A. 120 gam.
- B. 140 gam.
- C. 160 gam.
- D. 150 gam.

Lời giải:

Thể tích của 450 gam dd NaCl 2M là: $V_{\text{dd}(2)} = \frac{m}{D} = \frac{450}{1,125} = 40\text{ml} = 0,4\text{lit}$

=> Số mol NaCl trong dd này là: $n_{\text{NaCl}(2)} = C_M \cdot V = 2 \cdot 0,4 = 0,8 \text{ mol}$

=> Khối lượng NaCl (2) là: $m_{\text{NaCl}(2)} = 0,8 \cdot 58,5 = 46,8 \text{ gam}$

x gam dd NaCl 18% chứa: $m_{NaCl} = \frac{x \cdot 18\%}{100\%} = 0,18x$

=> tổng khối lượng chất tan là: $m_{NaCl} = m_{NaCl(1)} + m_{NaCl(2)} = 0,18x + 46,8$ (gam)

Khối lượng dd NaCl 12,3% thu được là: $m_{dd} = m_{dd(1)} + m_{dd(2)} = x + 450$ (gam)

=> Nồng độ phần trăm của dd thu được là:

$$C\% = \frac{m_{NaCl}}{m_{dd}} \cdot 100\% = \frac{0,18x + 46,8}{x + 450} = 12,3\%$$

=> $x = 150$ (gam)

Đáp án cần chọn là: D

Câu 13: Hòa tan KCl rắn vào nước để tạo thành hai dung dịch A và B, trong đó nồng độ phần trăm của dd A gấp 2 lần dung dịch B. Nếu đem trộn dung dịch A và dung dịch B theo tỉ lệ khối lượng $m_{dd A} : m_{dd B} = 3 : 2$ thì thu được dung dịch C có nồng độ 20%. Nồng độ % của dung dịch B là

A. 12,5%.

B. 25,0%.

C. 15,0%.

D. 22,5%.

Lời giải:

Gọi nồng độ % của dd A là $2a$ thì nồng độ % của dd B là a

Vì đề bài chỉ cho tỉ lệ các chất, không cho khối lượng cụ thể => ta giả sử khối lượng dung dịch A là 30 (gam) => khối lượng dd B là 20 (gam)

=> khối lượng chất tan trong dd A là: $m_{KCl(A)} = 2a \cdot \frac{30}{100} = 0,6a$ (gam)

Khối lượng chất tan trong dd B là: $m_{KCl(B)} = a \cdot \frac{20}{100} = 0,2a$ (gam)

=> khối lượng chất tan trong dd C là: $m_{KCl(C)} = m_{KCl(A)} + m_{KCl(B)} = 0,6a + 0,2a = 0,8a$ (gam)

Nồng độ chất tan trong C là: $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\% = \frac{0,8a}{30 + 20} \cdot 100\% = 20\% \Rightarrow a = 12,5$

Vậy nồng độ phần trăm của dd B là: 12,5%

Đáp án cần chọn là: A

Câu 14: Có 2 dung dịch H_2SO_4 là A và B. Nếu 2 dung dịch A và B được trộn lẫn theo tỉ lệ khối lượng 7 : 3 thì thu được dung dịch C có nồng độ 29%. Tính C% của dung dịch A, biết nồng độ dung dịch B bằng 2,5 lần nồng độ dung dịch A.

A. 10%.

B. 14,5%.

C. 20%.

D. 20,5%.

Lời giải:

Vì đề bài chỉ cho tỉ lệ các chất, không cho khối lượng cụ thể \Rightarrow ta giả sử khối lượng dung dịch A là 70 (gam) \Rightarrow khối lượng dd B là 30 (gam)

Gọi nồng độ của dd A là a (%)

Vì nồng độ dd B bằng 2,5 lần nồng độ dd A \Rightarrow nồng độ dd B là 2,5a (%)

Khối lượng chất tan trong A là: $m_{ct(A)} = \frac{70 \cdot a\%}{100\%} = 0,7a$ (gam)

Khối lượng chất tan trong B là: $m_{ct(B)} = \frac{30 \cdot 2,5a\%}{100\%} = 0,75a$ (gam)

\Rightarrow Khối lượng chất tan trong C là: $m_{ct(C)} = m_{ct(A)} + m_{ct(B)} = 0,7a + 0,75a = 1,45a$ (gam)

Ta có: $m_{dd C} = m_{dd A} + m_{dd B} = 70 + 30 = 100$ gam

\Rightarrow Nồng độ dd C là: $C\% = \frac{1,45a}{100} \cdot 100\% = 29\% \Rightarrow a = 20(\%)$

Vậy nồng độ dung dịch A là 20%

Đáp án cần chọn là: C

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bộ **14 Bài tập trắc nghiệm Hóa 8: Pha trộn hai dung dịch không xảy ra phản ứng** có đáp án và lời giải chi tiết file PDF hoàn toàn miễn phí.