

Hướng dẫn lời giải chi tiết**Thực hiện: Ban chuyên môn của Loigiaihay.****Phần 1.**

1D	2C	3A	4B	5A	6B	7A	8A	9A	10A	11B
12B	13A	14B	15A	16B	17D	18B	19C	20A	21A	

Phần 1. Trắc nghiệm

Chọn phương án trả lời đúng nhất cho các câu sau:

Câu 1: Dụng cụ thí nghiệm nào dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?

- A. Kẹp gỗ.
- B. Bình tam giác.
- C. Ống nghiệm.
- D. Ống hút nhỏ giọt.

Phương pháp

Dựa vào dụng cụ thí nghiệm.

Lời giải

Để lấy hóa chất lỏng người ta dùng ống hút nhỏ giọt để hút chất lỏng.

Đáp án D

Câu 2: Việc làm nào sau đây không đảm bảo quy tắc an toàn trong phòng thí nghiệm?

- A. Không sử dụng hoá chất đựng trong đồ chứa không có nhãn hoặc nhãn mờ.
- B. Đọc cẩn thận nhãn hoá chất trước khi sử dụng.
- C. Có thể dùng tay trực tiếp lấy hoá chất.
- D. Không được đặt lại thìa, panh vào lọ đựng hoá chất sau khi đã sử dụng.

Phương pháp

Dựa vào quy tắc an toàn phòng thí nghiệm.

Lời giải

Không được dùng tay trực tiếp lấy hóa chất vì có thể gây bỏng hoặc gây hại cho da.

Đáp án C

Câu 3: Biến đổi hóa học là

- A. hiện tượng chất biến đổi tạo ra chất khác.
- B. hiện tượng chất biến đổi trạng thái
- C. hiện tượng chất biến đổi hình dạng.
- D. hiện tượng chất biến đổi về kích thước

Phương pháp

Dựa vào khái niệm về biến đổi hóa học.

Lời giải

Biến đổi hóa học là hiện tượng chất biến đổi tạo ra chất khác.

Đáp án A

Câu 4: Thả một đinh sắt vào dung dịch hydrochloric acid ta thấy đinh sắt tan dần và xuất hiện bọt khí, hiện tượng trên là sự biến đổi

A. vật lí. B. hóa học. C. vật lí và hoá học. D. không phải sự biến đổi nào.

Phương pháp

Dựa vào sự biến đổi vật lí và biến đổi hóa học.

Lời giải

Khi thả đinh sắt vào dung dịch hydrochloric acid ta thấy đinh sắt tan dần, xuất hiện bọt khí đây là dấu hiệu thể hiện sự biến đổi hóa học.

Đáp án B

Câu 5: Cho khoảng một thìa cafe bột NaHCO_3 vào bình tam giác, sau đó thêm vào bình 10 ml dung dịch CH_3COOH . Chạm tay vào thành bình ta thấy bình lạnh đi, đây là phản ứng:

A. thu nhiệt. B. tỏa nhiệt.
C. cả hai phản ứng trên. D. không phải phản ứng hóa học.

Phương pháp

Dựa vào năng lượng phản ứng.

Lời giải

Khi chạm tay vào thành bình ta thấy bình lạnh đi là do phản ứng đã lấy năng lượng từ môi trường đây là phản ứng thu nhiệt.

Đáp án A

Câu 6: Đốt cháy xăng, dầu trong các động cơ là

A. phản ứng thu nhiệt. B. phản ứng tỏa nhiệt.
C. Phản ứng phân hủy. D. phản ứng thế.

Phương pháp

Dựa vào năng lượng phản ứng.

Lời giải

Khi đốt cháy xăng, dầu trong các động cơ là phản ứng tỏa nhiệt để cung cấp năng lượng để chạy động cơ.

Đáp án B

Câu 7: Thiết bị nào là đồng hồ đo công suất điện ở mạch điện?

A. Oát kế. B. Vôn kế. C. Ampe kế. D. Áp kế.

Phương pháp

Dựa vào các dụng cụ đo.

Lời giải

Để đo công suất điện ở mạch điện người ta sử dụng oát kế.

Đáp án A

Câu 8: Bánh mì nướng bị cháy là quá trình của:

- A. sự biến đổi hóa học. B. sự biến đổi vật lí.
C. cả hai sự biến đổi trên. D. không phải sự biến đổi nào.

Phương pháp

Dựa vào sự biến đổi vật lí và biến đổi hóa học.

Lời giải

Bánh mì nướng bị cháy là quá trình biến đổi hóa học vì chất trong bánh mì đã biến đổi thành than.

Đáp án A

Câu 9: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau?

- A. Tổng khối lượng sản phẩm bằng tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.
B. Tổng khối lượng sản phẩm nhỏ hơn tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.
C. Tổng khối lượng sản phẩm lớn hơn tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.
D. Tổng khối lượng sản phẩm nhỏ hơn hoặc bằng tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

Phương pháp

Dựa vào định luật bảo toàn khối lượng.

Lời giải

Trong phản ứng hóa học, tổng khối lượng sản phẩm bằng tổng khối lượng các chất tham gia phản ứng.

Đáp án A

Câu 10: Tính khối lượng FeS tạo thành trong phản ứng của Fe và S, biết khối lượng của Fe và S đã tham gia phản ứng lần lượt là 8 gam và 3 gam.

- A. 11gam B. 10 gam C. 20 gam D. 5 gam

Phương pháp

Dựa vào định luật bảo toàn khối lượng.

Lời giải

Ta có: $m_{\text{Fe}} + m_{\text{S}} = m_{\text{FeS}}$

$$m_{\text{FeS}} = 8 + 3 = 11\text{g}$$

Đáp án A

Câu 11: Điền vào chỗ trống:Al +O₂ →Al₂O₃

A. 2, 3, 1.

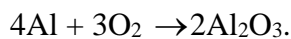
B. 4, 3, 2.

C. 4, 2, 3.

D. 2, 3, 2.

Phương pháp

Dựa vào cách cân bằng hóa học

Lời giải

Đáp án B

Câu 12: Nung 1 kg đá vôi chứa 80% CaCO_3 , thu được 123,95 lít khí CO_2 (đkc). Hiệu suất phân hủy CaCO_3 là

A. 80%

B. 62,5%

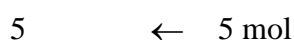
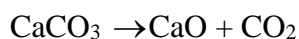
C. 50%

D. 75%

Phương phápDựa vào số mol khí CO_2 và phản ứng phân hủy CaCO_3 .**Lời giải**

$$n_{\text{CO}_2} = 123,95 : 24,79 = 5 \text{ mol}$$

Khối lượng CaCO_3 có trong 1 kg đá vôi là: $1.80\% = 0,8\text{kg} = 800\text{g}$



$$H\% = \frac{m_{\text{CaCO}_3(\text{TT})}}{m_{\text{CaCO}_3(\text{LT})}} \cdot 100 = \frac{5 \cdot 100}{800} \cdot 100 = 62,5\%$$

Đáp án B

Câu 13: Tỉ khối của chất X đối với không khí nhỏ hơn 1. X là khí nào sau đây?

A. O_2 B. SO_2 C. CO_2 D. H_2 **Phương pháp**

Dựa vào công thức tính tỉ khối: $d_{\text{X/KK}} = \frac{M_{\text{X}}}{M_{\text{KK}}} = \frac{M_{\text{X}}}{29}$

Lời giải

Vì tỉ khối của chất X đối với không khí nhỏ hơn 1 nên M_{X} nhỏ hơn M_{KK}

Vậy khí X là H_2 .

Đáp án A

Câu 14: Mol là lượng chất có chứa bao nhiêu hạt vi mô (nguyên tử, phân tử, ...) của chất đó.

A. $6,022 \times 10^{22}$ B. $6,022 \times 10^{23}$ C. $6,022 \times 10^{24}$ D. $6,022 \times 10^{25}$ **Phương pháp**

Dựa vào khái niệm mol.

Lời giải

Mol là lượng chất có chứa $6,022 \times 10^{23}$ hạt vi mô của chất đó.

Đáp án B

Câu 15: Khối lượng mol của một chất là

- A. khối lượng tính bằng gam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó.
- B. khối lượng tính bằng kilogam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó.
- C. khối lượng tính bằng gam của 1 nguyên tử hoặc phân tử chất đó.
- D. khối lượng tính bằng kilogam của 1 nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

Phương pháp

Dựa vào khái niệm mol.

Lời giải

Khối lượng mol của một chất là khối lượng tính bằng gam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

Đáp án A

Câu 16: Khối lượng của 0,5 mol khí Cl_2 là

- A. 71g B. 35,5g C. 70g D. 17,75g

Phương pháp

Dựa vào công thức tính khối lượng: $m = n.M$

Lời giải

Khối lượng của 0,5 mol khí $\text{Cl}_2 = 0,5.71 = 35,5\text{g}$

Đáp án B

Câu 17: Dung dịch là:

- A. hỗn hợp gồm dung môi và chất tan.
- B. hợp chất gồm dung môi và chất tan.
- C. hỗn hợp đồng nhất gồm nước và chất tan.
- D. hỗn hợp đồng nhất gồm dung môi và chất tan.

Phương pháp

Dựa vào khái niệm dung dịch.

Lời giải

Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất gồm dung môi và chất tan.

Đáp án D

Câu 18: Số mol trong 400ml NaOH 0,5M là

- A. 0,4M B. 0,2M C. 0,6M D. 0,8M

Phương pháp

Dựa vào công thức nồng độ mol: $CM = \frac{n}{V}$

Lời giải

Số mol NaOH = $0,4 \cdot 0,5 = 0,2M$

Đáp án B

Câu 19: Độ tan của muối NaCl ở 100°C là 40g. Ở nhiệt độ này dung dịch bão hòa NaCl có nồng độ phần trăm là

- A. 28% B. 26,72% C. 28,5% D. 20,05%

Phương pháp

Dựa vào công thức tính độ tan

Lời giải

Nồng độ phần trăm NaCl là $= \frac{m_{\text{ctan}}}{m_{\text{dd}}} \cdot 100 = \frac{40}{40 + 100} \cdot 100 = 28,5\%$

Đáp án C

Câu 20: Để xác định được mức độ phản ứng nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm nào sau đây?

- A. Tốc độ phản ứng. B. Cân bằng hoá học.
C. Phản ứng một chiều. D. Phản ứng thuận nghịch.

Phương pháp

Dựa vào khái niệm tốc độ phản ứng.

Lời giải

Để xác định được mức độ phản ứng nhanh hay chậm người ta sử dụng khái niệm tốc độ phản ứng.

Đáp án A

Câu 21: Chất làm tăng tốc độ phản ứng hoá học mà không bị biến đổi chất được gọi là

- A. Chất xúc tác. B. Chất sản phẩm. C. Chất tham gia. D. Chất ức chế.

Phương pháp

Dựa vào các yếu tố làm tăng tốc độ phản ứng.

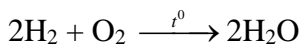
Lời giải

Chất làm tăng tốc độ phản ứng hóa học mà không bị biến đổi chất là chất xúc tác.

Đáp án A

Phần 2. Tự luận

Câu 1: Tính khối lượng nước tạo thành khi đốt cháy hết 65 gam khí hydrogen theo sơ đồ phản ứng sau



Phương pháp

Tính số mol khí hydrogen và dựa vào phản ứng để tính khối lượng nước tạo thành.

Lời giải

$$n_{\text{H}_2} = \frac{65}{2} = 32,5 \text{ mol}$$

Theo phản ứng: $n_{\text{H}_2} = n_{\text{H}_2\text{O}} = 32,5 \text{ mol}$

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = 32,5 \cdot 18 = 585 \text{ g}$$

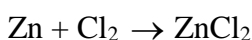
Câu 2: Cho 8,45g Zn tác dụng với 5,95 lít khí Cl_2 (đkc). Hỏi chất nào sau phản ứng còn dư? Giải thích?

Phương pháp

Tính số mol khí Cl_2 và Zn và dựa vào phản ứng để xác định chất hết, chất dư.

Lời giải

$$n_{\text{Cl}_2} = \frac{5,95}{24,79} = 0,24 \text{ mol}; \quad n_{\text{Zn}} = \frac{8,45}{65} = 0,13 \text{ mol}$$



$$0,13 \quad 0,24$$

Ta thấy: $n_{\text{Cl}_2} > n_{\text{Zn}} \Rightarrow \text{Cl}_2$ dư; Zn hết

Câu 3: Từ muối NaCl, nước cất và những dụng cụ cần thiết, hãy nêu cách pha chế 150 gam NaCl có nồng độ 30%.

Phương pháp

Dựa vào cách pha chế dung dịch.

Lời giải

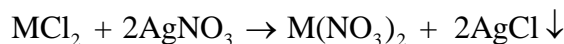
Khối lượng NaCl có trong dung dịch là: $150 \cdot 30\% = 45 \text{ g}$

Cách pha:

- Lấy 45g chất rắn NaCl.

- Hòa tan 45g NaCl rắn vào 105ml nước cất. Khuấy đều thu được dung dịch thu được 150 gam dung dịch NaCl 30%.

Câu 4: Cho 50 ml dung dịch AgNO_3 vào 100 g dung dịch 1,9% muối chloride của một kim loại M hóa trị II, phản ứng vừa đủ thu được 5,74 g kết tủa AgCl . Biết PTHH của phản ứng là:

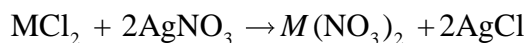


- a) Xác định kim loại M.
b) Xác định nồng độ mol dung dịch AgNO_3 .

Lời giải

- a) Gọi số mol muối MCl_2 là a.

$$\text{Khối lượng muối: } \frac{100 \cdot 1,9\%}{100\%} = 1,9 \text{ (g)}$$



Theo PTHH: 1 2 1 2 (mol)

Phản ứng: a \rightarrow 2a \rightarrow a \rightarrow 2a (mol)

$$\text{Ta có: } a = \frac{5,74}{2 \cdot 143,5} = 0,02 \text{ (mol)} \quad (1)$$

$$(M + 2 \cdot 35,5) \cdot 0,02 = 1,9 \Rightarrow M = 24$$

Vậy kim loại cần tìm là Mg.

$$\text{b) Nồng độ của dung dịch } \text{AgNO}_3: \frac{2 \cdot 0,02}{0,05} = 0,8 \text{ (M)}$$