

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 4****Môn: Khoa học tự nhiên 8****Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống****BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM****Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 8.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận KHTN.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình KHTN 8.

**Câu 1:** Dụng cụ như hình vẽ dưới đây có tên là gì?

- A. ống nghiệm      B. cốc thủy tinh      C. ống hút nhỏ giọt      D. Đèn cồn

**Câu 2:** Trong số những quá trình dưới đây, cho biết có bao nhiêu quá trình xảy ra biến đổi hóa học?

- (a) thanh sắt bị nam châm hút  
(b) đốt cháy cây nến thấy cây nến chảy lỏng và cháy  
(c) hiện tượng băng tan  
(d) thức ăn bị ôi thiu

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 3:** Dấu hiệu nào sau đây chứng tỏ đã có phản ứng hóa học xảy ra?

- A. Thay đổi màu sắc  
B. Thay đổi trạng thái (có chất khí sinh ra, có xuất hiện kết tủa)  
C. Tỏa nhiệt và phát sáng  
D. Cả A, B, C

**Câu 4:** Quá trình nào là quá trình thu nhiệt

- A. Đốt than  
B. Xăng cháy trong không khí  
C. Đá viên tan chảy  
D. Đốt cháy cồn

**Câu 5:** Cho  $1,2044 \cdot 10^{22}$  phân tử  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  tương ứng với bao nhiêu mol phân tử:

- A. 0,05 mol      B. 0,02 mol      C. 0,3 mol      D. 0,5 mol

**Câu 6:** Thể tích ở  $25^\circ\text{C}$ , 1 bar của 1,5 mol khí  $\text{CH}_4$ 

- A. 22,6 lít      B. 3,36 lít      C. 37,185 lít      D. 33,6 lít

**Câu 7:** Tính M của chất A biết tỉ khối của A so với khí  $\text{CH}_4$  là 2

- A. 16      B. 8      C. 32      D. 64

**Câu 8:** Chất nào sau đây là muối

- A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$       B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$       C.  $\text{NaNO}_3$       D.  $\text{K}_2\text{O}$

**Câu 9:** Phản ứng nào sau đây đúng?

- A.  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
 B.  $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{AlSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
 C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$   
 D.  $\text{NaCl} + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{NaOH}$

**Câu 10:** Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Bất cứ phản ứng nào cũng chỉ cần vận dụng một yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.  
 B. Bất cứ phản ứng nào cũng phải vận dụng đủ các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng mới tăng được tốc độ của phản ứng.  
 C. Tùy theo phản ứng mà vận dụng một, một số hay tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.  
 D. Bất cứ phản ứng nào cũng cần chất xúc tác để làm tăng tốc độ của phản ứng.

**Câu 11:** Khối lượng  $\text{H}_2\text{O}_2$  có trong 30 g dung dịch nồng độ 3%

- A. 10 g.  
 B. 3 g.  
 C. 0,9 g.  
 D. 0,1 g.

**Câu 12:** Cho miếng đồng (Cu) dư vào 200 mL dung dịch  $\text{AgNO}_3$ , thu được muối  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và Ag bám vào miếng đồng. Khối lượng Cu phản ứng là 6,4 g. Khối lượng Ag tạo ra là

- A. 8,8g. B. 10,8g.  
 C. 15,2g. D. 21,6g.

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1:** Biết rằng calcium oxide ( $\text{CaO}$ , vôi sống) hoá hợp với nước tạo ra calcium hydroxide ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , vôi tôi), tan được trong nước. Cứ 56 g  $\text{CaO}$  hoá hợp vừa đủ với 18 g  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho 7 g  $\text{CaO}$  vào 1000g nước, thu được dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (nước vôi trong).

- a) Tính khối lượng của  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  tạo thành.  
 b) Tính khối lượng của dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

**Câu 2:** Hòa tan hoàn toàn 4 g  $\text{NaOH}$  và 2,8 g  $\text{KOH}$  vào 118,2 g nước, thu được 125 mL dung dịch.

- a) Tính nồng độ phần trăm của  $\text{NaOH}$ ; nồng độ phần trăm của  $\text{KOH}$ .  
 b) Tính nồng độ mol của  $\text{NaOH}$ ; nồng độ mol của  $\text{KOH}$ .

**HƯỚNG DẪN LỜI GIẢI CHI TIẾT**  
**THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY**

**Phần trắc nghiệm**

<b>1D</b>	<b>2B</b>	<b>3D</b>	<b>4C</b>	<b>5B</b>	<b>6C</b>
<b>7C</b>	<b>8C</b>	<b>9A</b>	<b>10C</b>	<b>11C</b>	<b>12D</b>

**Câu 1:** Dụng cụ như hình vẽ dưới đây có tên là gì?



- A. ống nghiệm      B. cốc thủy tinh      C. ống hút nhỏ giọt      D. Đèn cồn

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 2:** Trong số những quá trình dưới đây, cho biết có bao nhiêu quá trình xảy ra biến đổi hóa học?

- (a) thanh sắt bị nam châm hút  
(b) đốt cháy cây nến thấy cây nến chảy lỏng và chảy  
(c) hiện tượng băng tan  
(d) thức ăn bị ôi thiu

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Phương pháp giải**

Dựa vào khái niệm quá trình biến đổi hóa học

**Lời giải chi tiết**

(b), (d) có xảy ra biến đổi hóa học

Đáp án B

**Câu 3:** Dấu hiệu nào sau đây chứng tỏ đã có phản ứng hóa học xảy ra?

- A. Thay đổi màu sắc  
B. Thay đổi trạng thái (có chất khí sinh ra, có xuất hiện kết tủa)  
C. Tỏa nhiệt và phát sáng  
D. Cả A, B, C

**Phương pháp giải**

Dựa vào dấu hiệu xảy ra phản ứng hóa học

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 4:** Quá trình nào là quá trình thu nhiệt

- A. Đốt than  
B. Xăng cháy trong không khí  
C. Đá viên tan chảy  
D. Đốt cháy cồn

**Phương pháp giải**

Quá trình thu nhiệt là quá trình thu năng lượng dưới dạng nhiệt

**Lời giải chi tiết**

Đáp án C

**Câu 5:** Cho  $1,2044 \cdot 10^{22}$  phân tử  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  tương ứng với bao nhiêu mol phân tử:

- A. 0,05 mol      B. 0,02 mol      C. 0,3 mol      D. 0,5 mol

**Phương pháp giải**

1 mol phân tử hay nguyên tử chứa  $6,022 \cdot 10^{23}$  phân tử hay nguyên tử

**Lời giải chi tiết**

$$n_{\text{Fe}_2\text{O}_3} = \frac{1,2044 \cdot 10^{22}}{6,022 \cdot 10^{23}} = 0,02 \text{ mol}$$

**Câu 6:** Thể tích ở  $25^\circ\text{C}$ , 1 bar của 1,5 mol khí  $\text{CH}_4$

- A. 22,6 lít      B. 3,36 lít      C. 37,185 lít      D. 33,6 lít

**Phương pháp giải**

Thể tích của chất khí ở điều kiện chuẩn = 24,79 lít

**Lời giải chi tiết**

$$V_{\text{CH}_4} = 1,5 \cdot 24,79 = 37,185 \text{ lít}$$

**Câu 7:** Tính M của chất A biết tỉ khối của A so với khí  $\text{CH}_4$  là 2

- A. 16      B. 8      C. 32      D. 64

**Phương pháp giải**

Dựa vào công thức tính tỉ khối của chất A so với chất B từ đó tính được  $M_A$

**Lời giải chi tiết**

$$d_{\text{A/CH}_4} = \frac{M_A}{M_{\text{CH}_4}} = 2 \rightarrow M_A = 16 \cdot 2 = 32$$

Đáp án C

**Câu 8:** Chất nào sau đây là muối

- A.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$       B.  $\text{H}_2\text{SO}_4$       C.  $\text{NaNO}_3$       D.  $\text{K}_2\text{O}$

**Phương pháp giải**

Dựa vào khái niệm của muối

**Lời giải chi tiết**

Đáp án C

**Câu 9:** Phản ứng nào sau đây đúng?

- A.  $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$   
 B.  $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{AlSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
 C.  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{HCl} \rightarrow 2\text{FeCl}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$   
 D.  $\text{NaCl} + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{NaOH}$

**Lời giải chi tiết**

Đáp án A

**Câu 10:** Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Bất cứ phản ứng nào cũng chỉ cần vận dụng một yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.  
 B. Bất cứ phản ứng nào cũng phải vận dụng đủ các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng mới tăng được tốc độ của phản ứng.  
 C. Tùy theo phản ứng mà vận dụng một, một số hay tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.  
 D. Bất cứ phản ứng nào cũng cần chất xúc tác để làm tăng tốc độ của phản ứng.

**Phương pháp giải**

Dựa vào kiến thức về các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

### Lời giải chi tiết

Đáp án C

**Câu 11:** Khối lượng  $\text{H}_2\text{O}_2$  có trong 30 g dung dịch nồng độ 3%

- A. 10 g.
- B. 3 g.
- C. 0,9 g.
- D. 0,1 g.

### Phương pháp giải:

Áp dụng:  $C\% = \frac{m_{\text{ctmd}}}{m} \cdot 100\%$

### Lời giải chi tiết:

$$\Rightarrow m_{\text{ct}} = m_{\text{H}_2\text{O}_2} = 30 \cdot 3\% \cdot 100\% = 0,9(\text{g}).$$

### Đáp án: C

**Câu 12:** Cho miếng đồng (Cu) dư vào 200 mL dung dịch  $\text{AgNO}_3$ , thu được muối  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  và Ag bám vào miếng đồng. Khối lượng Cu phản ứng là 6,4 g. Khối lượng Ag tạo ra là

- A. 8,8g. B. 10,8g.
- C. 15,2g. D. 21,6g.

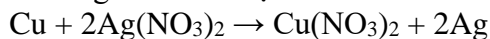
### Phương pháp giải:

Tính theo phương trình hóa học

### Lời giải chi tiết

$$n_{\text{Cu}} = \frac{6,4}{64} = 0,1 \text{ mol}$$

Phương trình hoá học:



Theo phương trình hoá học:

Cứ 1 mol Cu phản ứng sinh ra 2 mol Ag;

Vậy 0,1 mol Cu phản ứng sinh ra 0,2 mol Ag.

Khối lượng Ag sinh ra là:  $0,2 \cdot 108 = 2,16 \text{ gam}$ .

### Đáp án: D

## II. TỰ LUẬN

**Câu 1:** Biết rằng calcium oxide ( $\text{CaO}$ , vôi sống) hoá hợp với nước tạo ra calcium hydroxide ( $\text{Ca}(\text{OH})_2$ , vôi tôi), tan được trong nước. Cứ 56 g  $\text{CaO}$  hoá hợp vừa đủ với 18 g  $\text{H}_2\text{O}$ . Cho 7 g  $\text{CaO}$  vào 1000g nước, thu được dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  (nước vôi trong).

- a) Tính khối lượng của  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  tạo thành.
- b) Tính khối lượng của dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .

### Lời giải chi tiết

$$\text{a) } m_{\text{Ca}(\text{OH})_2 \text{ tạo thành}} = m_{\text{CaO}} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 56 + 18 = 74\text{g}$$

$$\text{b) } m_{\text{dung dịch Ca}(\text{OH})_2} = m_{\text{CaO}} + m_{\text{H}_2\text{O}} = 1000 + 7 = 1007\text{g}$$

**Câu 2:** Hòa tan hoàn toàn 4 g  $\text{NaOH}$  và 2,8 g  $\text{KOH}$  vào 118,2 g nước, thu được 125 mL dung dịch.

- a) Tính nồng độ phần trăm của  $\text{NaOH}$ ; nồng độ phần trăm của  $\text{KOH}$ .
- b) Tính nồng độ mol của  $\text{NaOH}$ ; nồng độ mol của  $\text{KOH}$ .

**Lời giải chi tiết**

a) Nồng độ phần trăm của NaOH:

$$C\%_{\text{NaOH}} = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{dd}}} \cdot 100\% = 4 : (118,2 + 4 + 2,8) \cdot 100\% = 3,2 \%$$

Nồng độ phần trăm của KOH:

$$C\%_{\text{KOH}} = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{dd}}} \cdot 100\% = 2,8 : (118,2 + 4 + 2,8) \cdot 100\% = 2,24 \%$$

b) Số mol NaOH:  $n_{\text{NaOH}} = 4 : 40 = 0,1$  (mol).

Nồng độ mol của NaOH:

$$C_M = n : V = 0,1 : 0,125 = 0,8 \text{ (M)}$$

Số mol KOH:

$$n_{\text{KOH}} = 2,8 : 56 = 0,05 \text{ (mol)}$$

Nồng độ mol của KOH:

$$C_M = 0,05 : 0,125 = 0,4 \text{ (M)}$$

Giải phương trình được  $x = 25$ .