

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 3****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 Hóa học 10.
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận Hóa học.
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Hóa học 10.

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

- A. ống nghiệm      B. cốc thủy tinh      C. ống đong      D. Bình tam giác

**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 để ngoài không khí lâu ngày tạo gỉ sắt  
 (b) dây tóc bóng đèn nóng và sáng lên khi có dòng điện đi qua  
 (c) đốt cháy rượu để nướng mực  
 (d) phơi quần áo ướt ngoài trời nắng thấy quần áo khô

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 3:** Câu nào sau đây sai?

- A. Trong phản ứng hóa học các nguyên tử được bảo toàn  
 B. Trong phản ứng hóa học, các nguyên tử bị phân chia  
 C. Trong phản ứng hóa học, các phân tử bị phân chia  
 D. Trong phản ứng hóa học, các phân tử bị phá vỡ

**Câu 4:** Trong sản xuất và đời sống, các phản ứng tỏa nhiệt không có ứng dụng nào trong các ứng dụng sau?

- A. Cung cấp năng lượng nhiệt (nhiệt năng) cho các ngành công nghiệp, làm cho các động cơ hay máy phát điện hoạt động.  
 B. Cung cấp năng lượng cho động cơ điện.  
 C. Cung cấp năng lượng dùng để đun nấu, sưởi ấm, thắp sáng, ...  
 D. Cung cấp năng lượng trong việc vận hành máy móc, phương tiện giao thông như: xe máy, ô tô, tàu thủy, ...

**Câu 5:** a mol khí chlorine có chứa  $12,04 \cdot 10^{23}$  phân tử  $\text{Cl}_2$ . Giá trị của a là:

- A. 2      B. 6      C. 4      D. 0,5

**Câu 6:** Số mol của nguyên tử Cl có trong 36,5 gam hydrochloric acid (HCl)

- A. 2 mol      B. 0,5 mol      C. 1 mol      D. 1,5 mol

**Câu 7:** Tỉ khối của khí He so với khí O<sub>2</sub> là:

- A. 8      B. 0,125      C. 16      D. 0,8

**Câu 8:** Chất nào sau đây là oxide lưỡng tính

- A. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      B. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>      C. MgO      D. CaO

**Câu 9:** Chất nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím

- A. NaCl      B. KOH      C. HCl      D. CH<sub>3</sub>COOH

**Câu 10:** Những yếu tố nào sau đây ảnh hưởng đến tốc độ của một phản ứng hóa học?

(1) diện tích bề mặt tiếp xúc

(2) nhiệt độ

(3) nồng độ

(4) chất xúc tác

A. (1),(2) và (3).

B. (1), (3) và (4)

D. (1), (2), (3) và (4).

**Câu 11:** Rót 300ml nước vào bình có chứa sẵn 200ml sodium chloride 0,5M và lắc đều, thu được dung dịch sodium chloride mới. Nồng độ mol của dung dịch thu được là

A. 0,05 M

B. 0,10 M

C. 0,20 M

D. 0,30 M.

**Câu 12:** Cho 2,9748 L khí CO<sub>2</sub> (ở 25 °C, 1 bar) tác dụng hoàn toàn với dung dịch Ba(OH)<sub>2</sub> dư, thu được muối BaCO<sub>3</sub> và H<sub>2</sub>O. Khối lượng muối BaCO<sub>3</sub> kết tủa là

A. 12,00 g.      B. 13,28 g.

C. 23,64 g.      D. 26,16g.

## II. Tự luận

**Câu 1:** Hoàn thành phương trình sau

(1)  $P + \dots \rightarrow P_2O_5$

(2)  $\dots + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$

(3)  $\dots(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2O$

(4)  $Na_2O + HNO_3 \rightarrow \dots + \dots$

**Câu 2:**

a) Cần thêm bao nhiêu gam chất rắn Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vào 50 mL dung dịch Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 0,5 M để thu được dung dịch có nồng độ 1 M (giả sử thể tích dung dịch không đổi khi thêm chất rắn).

b) Cần thêm bao nhiêu gam chất rắn KOH vào 75 g dung dịch KOH 10% để thu được dung dịch có nồng độ 32,5%.

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

**Phần trắc nghiệm**

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

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



- A. ống nghiệm      B. cốc thủy tinh      C. ống đong      D. Bình tam giác

**Lời giải chi tiết**

Đáp án A

**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 để ngoài không khí lâu ngày tạo gỉ sắt  
(b) dây tóc bóng đèn nóng và sáng lên khi có dòng điện đi qua  
(c) đốt cháy rượu để nướng mực  
(d) phơi quần áo ướt ngoài trời nắng thấy quần áo khô

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Phương pháp giải**

Dựa vào khái niệm biến đổi hóa học

**Lời giải chi tiết**

(a), (c) có xảy ra biến đổi hóa học

Đáp án B

**Câu 3:** Câu nào sau đây sai?

- A. Trong phản ứng hóa học các nguyên tử được bảo toàn  
B. Trong phản ứng hóa học, các nguyên tử bị phân chia  
C. Trong phản ứng hóa học, các phân tử bị phân chia  
D. Trong phản ứng hóa học, các phân tử bị phá vỡ

**Phương pháp giải**

Dựa vào khái niệm của phản ứng hóa học

**Lời giải chi tiết**

Đáp án B

**Câu 4:** Trong sản xuất và đời sống, các phản ứng tỏa nhiệt không có ứng dụng nào trong các ứng dụng sau?

- A. Cung cấp năng lượng nhiệt (nhiệt năng) cho các ngành công nghiệp, làm cho các động cơ hay máy phát điện hoạt động.  
B. Cung cấp năng lượng cho động cơ điện.  
C. Cung cấp năng lượng dùng để đun nấu, sưởi ấm, thắp sáng, ...  
D. Cung cấp năng lượng trong việc vận hành máy móc, phương tiện giao thông như: xe máy, ô tô, tàu thủy, ...

**Phương pháp giải**

Dựa vào ứng dụng của phản ứng tỏa nhiệt

**Lời giải chi tiết**

Đáp án B

**Câu 5:** a mol khí chlorine có chứa  $12,04 \cdot 10^{23}$  phân tử  $\text{Cl}_2$ . Giá trị của a là:

- A. 2                      B. 6                      C. 4                      D. 0,5

**Phương pháp giải**

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

**Lời giải**

$$n_{\text{Cl}_2} = \frac{12,04 \cdot 10^{23}}{6,022 \cdot 10^{23}} = 2 \text{ mol}$$

Đáp án A

**Câu 6:** Số mol của nguyên tử Cl có trong 36,5 gam hydrochloric acid (HCl)

- A. 2 mol                      B. 0,5 mol                      C. 1 mol                      D. 1,5 mol

**Phương pháp giải**

Dựa vào công thức tính:  $n = m : M$

**Lời giải chi tiết**

$$n_{\text{HCl}} = 36,5 : 36,5 = 1 \text{ mol}$$

Đáp án C

**Câu 7:** Tỉ khối của khí He so với khí  $\text{O}_2$  là:

- A.. 8                      B. 0,125                      C. 16                      D. 0,8

**Phương pháp giải**

Tính tỉ khối của He so với khí  $\text{O}_2$  dựa vào công thức  $d_{\text{He}/\text{O}_2} = M_{\text{He}} : M_{\text{O}_2}$

**Lời giải chi tiết**

$$d_{\text{He}/\text{O}_2} = M_{\text{He}} : M_{\text{O}_2} = 4 : 32 = 0,125$$

Đáp án B

**Câu 8:** Chất nào sau đây là oxide lưỡng tính

- A.  $\text{Fe}_2\text{O}_3$                       B.  $\text{Al}_2\text{O}_3$                       C. MgO                      D. CaO

**Phương pháp giải**

Dựa vào phân loại oxide

**Lời giải chi tiết**

Đáp án B

**Câu 9:** Chất nào sau đây không làm đổi màu quỳ tím

- A. NaCl                      B. KOH                      C. HCl                      D.  $\text{CH}_3\text{COOH}$

**Phương pháp giải**

Chất không làm đổi màu quỳ tím là muối trung hòa

**Lời giải chi tiết**

Đáp án A

**Câu 10:** Những yếu tố nào sau đây ảnh hưởng đến tốc độ của một phản ứng hóa học?

- (1) diện tích bề mặt tiếp xúc
- (2) nhiệt độ
- (3) nồng độ
- (4) chất xúc tác

- A. (1),(2) và (3).  
 B. (1), (3) và (4)  
 D. (1), (2), (3) và (4).

**Lời giải chi tiết**

Đáp án D

**Câu 11:** Rót 300ml nước vào bình có chứa sẵn 200ml sodium chloride 0,5M và lắc đều, thu được dung dịch sodium chloride mới. Nồng độ mol của dung dịch thu được là

- A. 0,05 M  
 B. 0,10 M  
 C. 0,20 M  
 D. 0,30 M.

**Phương pháp giải:**

Nồng độ dung dịch =  $n/V$

**Lời giải chi tiết:**

$$n_{\text{NaCl}} = 0,5 \times 0,2 = 0,1 \text{ mol}$$

Nồng độ mol của dung dịch thu được là:  $0,10,2+0,3=0,2 \text{ M}$

Đáp án: C

**Câu 12:** Cho 2,9748 L khí  $\text{CO}_2$  (ở 25 °C, 1 bar) tác dụng hoàn toàn với dung dịch  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  dư, thu được muối  $\text{BaCO}_3$  và  $\text{H}_2\text{O}$ . Khối lượng muối  $\text{BaCO}_3$  kết tủa là

- A. 12,00 g.      B. 13,28 g.  
 C. 23,64 g.      D. 26,16g.

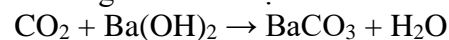
**Phương pháp giải:**

Tính theo phương trình hóa học

**Lời giải chi tiết**

$$n_{\text{CO}_2} = 2,9748 / 24,79 = 0,12 \text{ mol}$$

Phương trình hoá học:



Theo phương trình hoá học:

Cứ 1 mol  $\text{CO}_2$  phản ứng sinh ra 1 mol  $\text{BaCO}_3$ .

Vậy 0,12 mol  $\text{CO}_2$  phản ứng sinh ra 0,12 mol  $\text{BaCO}_3$ .

Khối lượng muối  $\text{CaCO}_3$  kết tủa là:  $0,12 \cdot 197 = 23,64 \text{ gam}$ .

Đáp án: C

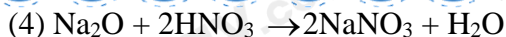
**II. Tự luận**

**Câu 1:** Hoàn thành phương trình sau

- (1)  $\text{P} + \dots \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$   
 (2)  $\dots + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$   
 (3)  $\dots(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$   
 (4)  $\text{Na}_2\text{O} + \text{HNO}_3 \rightarrow \dots + \dots$

Lời giải chi tiết

- (1)  $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$   
 (2)  $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$   
 (3)  $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

**Câu 2.**

- a) Cần thêm bao nhiêu gam chất rắn  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  vào 50 mL dung dịch  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  0,5 M để thu được dung dịch có nồng độ 1 M (giả sử thể tích dung dịch không đổi khi thêm chất rắn).
- b) Cần thêm bao nhiêu gam chất rắn KOH vào 75 g dung dịch KOH 10% để thu được dung dịch có nồng độ 32,5%.

**Phương pháp giải :**

Dựa vào dung dịch và nồng độ

**Lời giải chi tiết:**

- a) Số mol  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  trong dung dịch ban đầu:

$$n_{\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{bd})} = C_{M(\text{Na}_2\text{SO}_4\text{bd})} \times V = 0,5 \times 0,05 = 0,025 \text{ (mol)}$$

$$V = 0,5 \times 0,05 = 0,025 \text{ (mol)}$$

Số mol  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  trong dung dịch lúc sau:

$$n_{\text{Na}_2\text{SO}_4\text{sau}} = C_{M(\text{Na}_2\text{SO}_4\text{sau})} \times V = 1 \times 0,05 = 0,05 \text{ (mol)}$$

$$\text{Số mol } \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ cần thêm vào: } 0,05 - 0,025 = 0,025 \text{ (mol)}$$

Khối lượng  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  cần thêm là:

$$m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} \times M_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 0,025 \times 142 = 3,55 \text{ (gam)}$$

- b) Khối lượng KOH trong dung dịch ban đầu là:

$$m_{\text{KOH}} = m_{\text{dd}} \cdot C\% \cdot 100\% = 75 \cdot 10\% \cdot 100\% = 7,5 \text{ (gam)}$$

Gọi khối lượng KOH cần thêm để dung dịch có nồng độ 32,5% là x (gam).

Ta có nồng độ dung dịch khi đó:

$$C\% = (m_{\text{KOH}} : m_{\text{dd}}) \cdot 100\% = (7,5+x) : (75+x) \cdot 100\% = 32,5\%$$

Giải phương trình được x = 25.