

**ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 1****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.

**I. Trắc nghiệm (6 điểm)****Câu 1:** Dụng cụ 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) Khi mở nút chai nước giải khát loại có ga thấy bọt khí sủi lên  
 (b) Hòa tan vôi sống vào nước được vôi tôi ( calcium hydroxide)  
 (c) trứng gà để lâu ngày bị hỏng, có mùi khó chịu  
 (d) Hòa tan đường vào cốc nước thấy đường tan ra

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Câu 3.** Câu nào sau đây đúng?

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

**Câu 4.** Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt?

- A. Phản ứng nung đá vôi  $\text{CaCO}_3$   
 B. Phản ứng hòa tan viên C vào nước  
 C. Phản ứng đốt cháy khí gas  
 D. Phản ứng phân hủy đường

**Câu 5.** Số phân tử có trong 0,002 mol phân tử  $\text{I}_2$ 

- A.  $\approx \{12.10^{21}\}$   
 B.  $\approx \{24.10^{21}\}$   
 C.  $\approx \{12.10^{22}\}$

D.  $\approx \{24.10^{20}\}$

**Câu 6.** Tính khối lượng (theo đơn vị gam) của 0,15 mol Fe

- A. 6,4g                      B. 9g                      C. 8,4g                      D. 5,6g

**Câu 7.** Khí nào sau đây nhẹ hơn không khí?

- A. O<sub>2</sub>                      B. Cl<sub>2</sub>                      C. CO<sub>2</sub>                      D. N<sub>2</sub>

**Câu 8.** Chất nào sau đây là acid?

- A. NH<sub>4</sub>Cl                      B. NaOH                      C. HCl                      D. CH<sub>4</sub>

**Câu 9.** Chất nào sau đây có pH > 7

- A. NaNO<sub>3</sub>                      B. Ba(OH)<sub>2</sub>                      C. CH<sub>3</sub>COOH                      D. KCl

**Câu 10.** Than cháy trong bình khí oxygen nhanh hơn cháy trong không khí. Yếu tố đã làm tăng tốc độ của phản ứng này là

- A. tăng nhiệt độ.                      B. tăng nồng độ.  
C. tăng diện tích bề mặt tiếp xúc.                      D. dùng chất xúc tác.

**Câu 11.** ở 25°C, 250 gam nước có thể hòa tan tối đa 80 gam KNO<sub>3</sub>, độ tan của KNO<sub>3</sub> ở 25°C là

- A. 32 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O  
B. 36 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O  
C. 80 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O  
D. 40 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O

**Câu 12.** Đốt cháy hoàn toàn 6,2 g phosphorus (P), thu được khối lượng oxide P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> là

- A. 14,2 g.                      B. 28,4 g.  
C. 11,0 g.                      D. 22,0 g.

## 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.** Vôi tôi (Ca(OH)<sub>2</sub>) thu được khi cho vôi sống (CaO) tác dụng với nước, phản ứng này gọi là tôi vôi. Ca(OH)<sub>2</sub> là một chất rắn tinh thể không màu hoặc dạng bột trắng.

Thả một viên vôi sống vào cốc thủy tinh lớn đựng nước, vôi sống tan ra và cốc nước nóng lên rất nhanh, tạo ra một dung dịch trong suốt không màu, gọi là nước vôi trong. Nếu lượng vôi sống nhiều, cốc nước sẽ sôi lên và tạo ra chất lỏng đục trắng, gọi là sữa vôi. Trong sữa vôi có các hạt calcium hydroxide nhỏ mịn chưa tan hết, lơ lửng trong nước ở dạng huyền phù.

- a) Viết PTHH của phản ứng giữa vôi sống và nước, cho biết chất nào là chất phản ứng, chất nào là sản phẩm?  
b) Nhận xét về mối liên hệ giữa khối lượng vôi sống, nước đã phản ứng và vôi tôi được tạo thành.  
c) Nếu khối lượng vôi sống là 6,72 g, khối lượng nước phản ứng là 2,16 g thì khối lượng vôi tôi thu được là

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

**Phần trắc nghiệm**

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

**I. Trắc nghiệm (6 điểm)**

**Câu 1:** Dụng cụ 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 C

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

- (a) Khi mở nút chai nước giải khát loại có ga thấy bọt khí sủi lên  
(b) Hòa tan vôi sống vào nước được vôi tôi ( calcium hydroxide)  
(c) trứng gà để lâu ngày bị hỏng, có mùi khó chịu  
(d) Hòa tan đường vào cốc nước thấy đường tan ra

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**Phương pháp giải**

Dựa vào khái niệm của biến đổi hóa học

**Lời giải chi tiết**

(b), (c) có xảy ra biến đổi hóa học

Đáp án B

**Câu 3.** Câu nào sau đây đúng?

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

**Phương pháp giải**

Dựa vào khái niệm của phản ứng hóa học

**Lời giải chi tiết**

Đáp án B

**Câu 4.** Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt?

- A. Phản ứng nung đá vôi  $\text{CaCO}_3$   
B. Phản ứng hòa tan viên C vào nước  
C. Phản ứng đốt cháy khí gas  
D. Phản ứng phân hủy đường

**Phương pháp giải**

Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng tỏa ra năng lượng dưới dạng nhiệt

### Lời giải chi tiết

Đáp án C

**Câu 5.** Số phân tử có trong 0,002 mol phân tử  $I_2$

A.  $\approx 12 \cdot 10^{21}$

B.  $\approx 24 \cdot 10^{21}$

C.  $\approx 12 \cdot 10^{22}$

D.  $\approx 24 \cdot 10^{20}$

### Phương pháp

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

### Lời giải chi tiết

Đáp án A

**Câu 6.** Tính khối lượng (theo đơn vị gam) của 0,15 mol Fe

A. 6,4g

B. 9g

C. 8,4g

D. 5,6g

### Phương pháp giải

Dựa vào công thức:  $m = M \cdot n$

### Lời giải chi tiết

$m_{Fe} = 0,15 \cdot 56 = 8,4g$

Đáp án C

**Câu 7.** Khí nào sau đây nhẹ hơn không khí?

A.  $O_2$

B.  $Cl_2$

C.  $CO_2$

D.  $N_2$

### Phương pháp giải

Tính tỉ khối của khí so với không khí theo công thức:  $d_{A/Không\ khí} = M_A : 29$

### Lời giải chi tiết

Đáp án D

**Câu 8.** Chất nào sau đây là acid?

A.  $NH_4Cl$

B.  $NaOH$

C.  $HCl$

D.  $CH_4$

### Phương pháp giải

Acid là những hợp chất có nguyên tử hydrogen liên kết với gốc acid. Khi tan trong nước tạo ion  $H^+$

### Lời giải chi tiết

Đáp án C

**Câu 9.** Chất nào sau đây có  $pH > 7$

A.  $NaNO_3$

B.  $Ba(OH)_2$

C.  $CH_3COOH$

D.  $KCl$

### Phương pháp giải

Dung dịch có  $pH > 7$  là môi trường base

### Lời giải chi tiết

Đáp án B

**Câu 10.** Than cháy trong bình khí oxygen nhanh hơn cháy trong không khí. Yếu tố đã làm tăng tốc độ của phản ứng này là

A. tăng nhiệt độ.

B. tăng nồng độ.

C. tăng diện tích bề mặt tiếp xúc.

D. dùng chất xúc tác.

### Phương pháp giải

Dựa vào các yếu tố làm tăng tốc độ phản ứng

### Lời giải chi tiết

Đáp án B

**Câu 11.** ở 25°C, 250 gam nước có thể hòa tan tối đa 80 gam KNO<sub>3</sub>, độ tan của KNO<sub>3</sub> ở 25°C là

- A. 32 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O
- B. 36 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O
- C. 80 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O
- D. 40 gam/ 100 gam H<sub>2</sub>O

**Phương pháp giải:**

Độ tan của một chất là số gam chất đó tan được trong 100 gam dung môi

**Lời giải chi tiết**

Độ tan của chất ở 25°C :  $(100 \times 80) : 250 = 32$  gam

Đáp án: A

**Câu 12.** Đốt cháy hoàn toàn 6,2 g phosphorus (P), thu được khối lượng oxide P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> là

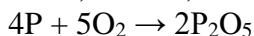
- A. 14,2 g.
- B. 28,4 g.
- C. 11,0 g.
- D. 22,0 g.

**Phương pháp giải:**

Tính theo phương trình hóa học

**Lời giải chi tiết**

$n_P = 6,2 : 31 = 0,2$  mol



Theo phương trình hoá học:

4 mol P tham gia phản ứng sẽ thu được 2 mol P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Vậy 0,2 mol P tham gia phản ứng sẽ thu được 0,1 mol P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>.

Khối lượng P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tạo ra là:  $0,1 \cdot 142 = 14,2$  gam.

## 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)  $Na_2O + HNO_3 \rightarrow \dots + \dots$

**Lời giải chi tiết**

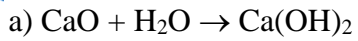
- (1)  $4P + 5O_2 \rightarrow 2P_2O_5$
- (2)  $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$
- (3)  $Ba(OH)_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + H_2O$
- (4)  $Na_2O + 2HNO_3 \rightarrow 2NaNO_3 + H_2O$

**Câu 2.** Vôi tôi (Ca(OH)<sub>2</sub>) thu được khi cho vôi sống (CaO) tác dụng với nước, phản ứng này gọi là tôi vôi. Ca(OH)<sub>2</sub> là một chất rắn tinh thể không màu hoặc dạng bột trắng.

Thả một viên vôi sống vào cốc thủy tinh lớn đựng nước, vôi sống tan ra và cốc nước nóng lên rất nhanh, tạo ra một dung dịch trong suốt không màu, gọi là nước vôi trong. Nếu lượng vôi sống nhiều, cốc nước sẽ sôi lên và tạo ra chất lỏng đục trắng, gọi là sữa vôi. Trong sữa vôi có các hạt calcium hydroxide nhỏ mịn chưa tan hết, lơ lửng trong nước ở dạng huyền phù.

- a) Viết PTHH của phản ứng giữa vôi sống và nước, cho biết chất nào là chất phản ứng, chất nào là sản phẩm?
- b) Nhận xét về mối liên hệ giữa khối lượng vôi sống, nước đã phản ứng và vôi tôi được tạo thành.
- c) Nếu khối lượng vôi sống là 6,72 g, khối lượng nước phản ứng là 2,16 g thì khối lượng vôi tôi thu được là?

**Lời giải chi tiết**



Chất phản ứng:  $\text{CaO}$ ,  $\text{H}_2\text{O}$

Chất sản phẩm:  $\text{Ca(OH)}_2$

b) Tổng khối lượng vôi sống và nước bằng khối lượng vôi tôi được tạo thành

c) Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng:  $m_{\text{CaO}} + m_{\text{H}_2\text{O}} = m_{\text{Ca(OH)}_2} \rightarrow m_{\text{Ca(OH)}_2} = 6,72 + 2,16 = 8,88\text{g}$