

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – ĐỀ SỐ 5**Môn: Khoa học tự nhiên - Lớp 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, dần 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. 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) thái rau củ quả
(b) đun nóng đường đến khi tạo thành chất màu đen
(c) đun nước sôi thấy nước bốc hơi
(d) hòa tan viên C sủi vào nước

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 3: Trước và sau một phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây thay đổi?

- A. Khối lượng các nguyên tử
B. Số lượng các nguyên tử
C. Liên kết giữa các nguyên tử
D. Thành phần các nguyên tử

Câu 4: Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt

- A. Nung đá vôi
B. Cho baking soda vào dung dịch giấm ăn
C. Phản ứng phân hủy đường
D. Phản ứng quang hợp

Câu 5: Số mol nguyên tử của $7,22 \cdot 10^{23}$ nguyên tử Mg

- A. 0,12 mol B. 1,2 mol C. 0,5 mol D. 1 mol

Câu 6: Tính số mol của CO_2 biết khối lượng của khí là 22g

- A. 0,5 mol B. 0,05 mol C. 1 mol D. 0,25 mol

Câu 7: Tính M của chất A biết tỉ khối của SO_2 so với A là 4

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

Câu 8: Công thức của phân đạm là:

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ B. KCl C. NH_4NO_3 D. Na_2SO_4

Câu 9: Muối nào sau đây là không tan

- A. BaCl_2 B. BaSO_4 C. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Câu 10: Khi đốt củi, để tăng tốc độ cháy, người ta sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Đốt trong lò kín.
- B. Xếp củi chặt khít.
- C. Thổi không khí khô.
- D. Thổi hơi nước.

Câu 11: Khối lượng NaOH có trong 300 mL dung dịch nồng độ 0,15 M là

- A. 1,8 g.
- B. 0,045 g.
- C. 4,5g.
- D. 0,125g.

Câu 12: Cho m g CaCO_3 vào dung dịch HCl dư, thu được muối CaCl_2 và 1,9832 L khí CO_2 (ở 25 °C, 1 bar) thoát ra. Giá trị của m là

- A. 8. B. 10. C. 12. D. 16.

II. Tự luận

Câu 1: Hòa tan hoàn toàn 4 g NaOH và 2,8 g KOH vào 118,2 g nước, thu được 125 mL dung dịch.

- a) Tính nồng độ phần trăm của NaOH; nồng độ phần trăm của KOH.
- b) Tính nồng độ mol của NaOH; nồng độ mol của KOH.

Câu 2:

- a) Viết công thức theo khối lượng đối với phản ứng của kim loại Mg với dung dịch HCl tạo ra chất MgCl_2 và khí H_2 .
- b) Cho biết khối lượng của Mg và HCl đã phản ứng lần lượt là 2,4 g và 7,3 g; khối lượng của MgCl_2 là 9,5 g. Hãy tính khối lượng của khí H_2 bay lên.

HƯỚNG DẪN LỜI GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY

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. 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) thái rau củ quả
(b) đun nóng đường đến khi tạo thành chất màu đen
(c) đun nước sôi thấy nước bốc hơi
(d) hòa tan viên C sủi vào nước

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của quá trình biến đổi hóa học

Lời giải chi tiết

(b), (d) có xảy ra biến đổi hóa học

Câu 3: Trước và sau một phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây thay đổi?

- A. Khối lượng các nguyên tử
B. Số lượng các nguyên tử
C. Liên kết giữa các nguyên tử
D. Thành phần các nguyên tử

Phương pháp giải

Dựa vào khái niệm của phản ứng hóa học

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 4: Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt

- A. Nung đá vôi
B. Cho baking soda vào dung dịch giấm ăn
C. Phản ứng phân hủy đường
D. Phản ứng quang hợp

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 mol nguyên tử của $7,22 \cdot 10^{23}$ nguyên tử Mg

- A. 0,12 mol B. 1,2 mol C. 0,5 mol D. 1 mol

Phương pháp giải

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

Lời giải chi tiết

$$n_{\text{Mg}} = \frac{7,22 \cdot 10^{23}}{6,022 \cdot 10^{23}} = 1,2 \text{ mol}$$

Đáp án B

Câu 6: Tính số mol của CO_2 biết khối lượng của khí là 22g

- A. 0,5 mol B. 0,05 mol C. 1 mol D. 0,25 mol

Phương pháp giải

Dựa vào công thức: $n = m:M$

Lời giải chi tiết

$$n_{\text{CO}_2} = 22 : 44 = 0,5 \text{ mol}$$

Đáp án A

Câu 7: Tính M của chất A biết tỉ khối của SO_2 so với A là 4

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

Phương pháp giải

Dựa vào công thức tính tỉ khối của SO_2 so với A từ đó tính được M của A

Lời giải chi tiết

$$d_{\text{SO}_2/\text{A}} = \frac{M_{\text{SO}_2}}{M_{\text{A}}} = 4 \rightarrow M_{\text{A}} = 32 : 4 = 8$$

Đáp án A

Câu 8: Công thức của phân đạm là:

- A. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ B. KCl C. NH_4NO_3 D. Na_2SO_4

Phương pháp giải

Phân đạm chứa nguyên tố N

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 9: Muối nào sau đây là không tan

- A. BaCl_2 B. BaSO_4 C. $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

Phương pháp giải

Dựa vào độ tan của muối trong nước

Lời giải chi tiết

Đáp án B

Câu 10: Khi đốt củi, để tăng tốc độ cháy, người ta sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Đốt trong lò kín.
B. Xếp củi chặt khít.
C. Thổi không khí khô.
D. Thổi hơi nước.

Phương pháp giải

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

Lời giải chi tiết

Đáp án C

Câu 11: Khối lượng NaOH có trong 300 m L dung dịch nồng độ 0,15 M là

- A. 1,8 g.
B. 0,045 g.
C. 4,5g.

D. 0,125g.

Phương pháp giải :

Dựa vào tính nồng độ mol dung dịch.

Lời giải chi tiết:

Số mol NaOH: $n_{\text{NaOH}} = 0,3 \cdot 0,15 = 0,045$ (mol).

Khối lượng NaOH: $m_{\text{NaOH}} = 0,045 \cdot 40 = 1,8$ (gam).

Câu 12: Cho m g CaCO_3 vào dung dịch HCl dư, thu được muối CaCl_2 và 1,9832 L khí CO_2 (ở 25 °C, 1 bar) thoát ra. Giá trị của m là

A. 8. B. 10. C. 12. D. 16.

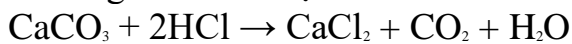
Phương pháp giải:

Tính theo phương trình hóa học

Lời giải chi tiết

$n_{\text{CO}_2} = 1,9832 : 24,79 = 0,08$ mol

Phương trình hoá học:



Theo phương trình hoá học:

Cứ 1 mol CaCO_3 phản ứng sinh ra 1 mol CO_2 ;

Vậy để sinh ra 0,08 mol CO_2 cần 0,08 mol CaCO_3 phản ứng.

Khối lượng CaCO_3 là: $0,08 \cdot 100 = 8$ gam.

Đáp án: A

II. Tự luận

Câu 1: Hòa tan hoàn toàn 4 g NaOH và 2,8 g KOH vào 118,2 g nước, thu được 125 mL dung dịch.

a) Tính nồng độ phần trăm của NaOH; nồng độ phần trăm của KOH.

b) Tính nồng độ mol của NaOH; nồng độ mol của KOH.

Lời giải chi tiết

a) Nồng độ phần trăm của NaOH:

$$C\%_{\text{NaOH}} = \frac{m}{m_{\text{tổng}}} \cdot 100\% = \frac{4}{118,2 + 4 + 2,8} \cdot 100\% = 3,2 \%$$

Nồng độ phần trăm của KOH:

$$C\%_{\text{KOH}} = \frac{m}{m_{\text{tổng}}} \cdot 100\% = \frac{2,8}{118,2 + 4 + 2,8} \cdot 100\% = 2,24 \%$$

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

Nồng độ mol của NaOH:

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

Số mol KOH:

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

Nồng độ mol của KOH:

$$CM = 0,050,125 = 0,4(M).$$

Câu 2:

a) Viết công thức theo khối lượng đối với phản ứng của kim loại Mg với dung dịch HCl tạo ra chất $MgCl_2$ và khí H_2 .

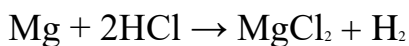
b) Cho biết khối lượng của Mg và HCl đã phản ứng lần lượt là 2,4 g và 7,3 g; khối lượng của $MgCl_2$ là 9,5 g. Hãy tính khối lượng của khí H_2 bay lên.

Phương pháp giải:

Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng.

Lời giải chi tiết :

Phương trình hoá học:



a) Công thức theo khối lượng: $m_{Mg} + m_{HCl} = m_{MgCl_2} + m_{H_2}$

b) Khối lượng khí H_2 bay lên là: $2,4 + 7,3 - 9,5 = 0,2$ gam.