

HƯỚNG DẪN LỜI GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN CỦA LOIGIAIHAY

Phần trắc nghiệm

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

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 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. $(\approx \{12.10^{21}\})$

B. $(\approx \{24.10^{21}\})$

C. $(\approx \{12.10^{22}\})$

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

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: $m = M.n$

Lời giải chi tiết

$$m_{\text{Fe}} = 0,15.56 = 8,4\text{g}$$

Đáp án C

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

- A. O₂ B. Cl₂ C. CO₂ D. N₂

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. NH₄Cl B. NaOH C. HCl D. CH₄

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. NaNO₃ B. Ba(OH)₂ C. CH₃COOH 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 KNO₃, độ tan của KNO₃ ở 25°C là

- A. 32 gam/ 100 gam H₂O
B. 36 gam/ 100 gam H₂O
C. 80 gam/ 100 gam H₂O
D. 40 gam/ 100 gam H₂O

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 25⁰C : (100 x 80): 250 =32 gam

Đáp án: A

Câu 12. Đốt cháy hoàn toàn 6,2 g phosphorus (P), thu được khối lượng oxide P₂O₅ là

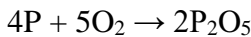
- A. 14,2 g. B. 28,4 g.
C. 11,0 g. D. 22,0 g.

Phương pháp giải:

Tính theo phương trình hóa học

Lời giải chi tiết

$$n_P = 6,2 : 31 = 0,2 \text{ mol}$$



Theo phương trình hoá học:

4 mol P tham gia phản ứng sẽ thu được 2 mol P₂O₅.

Vậy 0,2 mol P tham gia phản ứng sẽ thu được 0,1 mol P₂O₅.

Khối lượng P₂O₅ tạo ra là: 0,1.142 = 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)₂) thu được khi cho vôi sống (CaO) tác dụng với nước, phản ứng này gọi là tôi vôi. Ca(OH)₂ 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: CaO, H₂O

Chất sản phẩm: 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: $m_{\text{CaO}} + m_{\text{H}_2\text{O}} = m_{\text{Ca(OH)}_2} \rightarrow m_{\text{Ca(OH)}_2} = 6,72 + 2,16 = 8,88\text{g}$