

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

1. Câu hỏi trắc nghiệm có nhiều phương án lựa chọn (4,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi chỉ có một phương án đúng.

Câu 1. Dụng cụ ở hình bên có tên gọi là gì và thường dùng để làm gì?



- A. Pipette, dùng lấy hóa chất.
- B. Bơm tiêm, dùng truyền hóa chất cho cây.
- C. Bơm hóa chất, dùng để làm thí nghiệm.
- D. Bơm khí dùng để bơm không khí vào ống nghiệm.

Câu 2. Điôt và điôt phát quang hoạt động khi

- A. có dòng điện đi qua nó theo một chiều.
- B. có dòng điện đi qua nó theo hai chiều.
- C. ngắt mạch điện.
- D. đóng mạch điện.

Câu 3. Biến đổi nào sau đây là biến đổi hóa học?

- A. Cầu vồng xuất hiện sau mưa.
- B. Rửa rau bằng nước lạnh.
- C. Cơm bị ôi thiu.
- D. Hoà tan muối ăn vào nước.

Câu 4. Biến đổi vật lý là hiện tượng

- A. chất bị phân hủy.
- B. chất có sự biến đổi có tạo ra chất mới.
- C. chất có sự biến đổi về hình dạng, kích thước,...mà vẫn giữ nguyên là chất ban đầu.
- D. biến có sự đổi chất, có thể tạo ra chất mới hoặc không.

Câu 5. Phản ứng tỏa nhiệt là phản ứng

- A. khi xảy ra kèm theo sự truyền nhiệt từ môi trường vào chất phản ứng.
- B. khi xảy ra kèm theo sự giải phóng nhiệt chất phản ứng ra môi trường.
- C. khi xảy ra kèm theo sự trao đổi nhiệt giữa các chất phản ứng với các chất trong môi trường.
- D. khi xảy ra kèm theo sự trao đổi nhiệt giữa các chất phản ứng.

Câu 6. Điền vào chỗ trống: “Trong một phản ứng hóa học, tổng khối lượng của các chất sản phẩm tổng khối lượng của các chất phản ứng.”

- A. lớn hơn
B. nhỏ hơn
C. bằng
D. nhỏ hơn hoặc bằng

Câu 7. Khối lượng mol chất là

- A. khối lượng ban đầu của chất đó.
B. khối lượng sau khi tham gia phản ứng hóa học.
C. khối lượng bằng $6,022 \cdot 10^{23}$.
D. khối lượng tính bằng gam của N nguyên tử hoặc phân tử chất đó.

Câu 8. Biểu thức nào sau đây biểu thị mối liên hệ giữa khối lượng, số mol và khối lượng mol của một chất?

- A. $n = m \cdot M$
B. $n = \frac{m}{M}$
C. $M = n \cdot m$
D. $m = \frac{n}{M}$

Câu 9. Chất tham gia phản ứng nào vẫn còn lại sau phản ứng gọi là

- A. sản phẩm.
B. chất phản ứng thiếu.
C. chất phản ứng dư.
D. hiệu suất.

Câu 10. Dung dịch là gì?

- A. Dung dịch là hỗn hợp không đồng nhất của chất tan và dung môi.
B. Dung dịch là hỗn hợp không đồng nhất gồm các hạt chất rắn phân tán lơ lửng trong môi trường chất lỏng.
C. Dung dịch là hỗn hợp không đồng nhất gồm một hay nhiều chất lỏng phân tán trong môi trường chất lỏng nhưng không tan vào nhau.
D. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi.

Câu 11. Công thức tính nồng độ mol là

- A. $C_M = \frac{n}{V}$.
B. $C_M = \frac{V}{n}$.
C. $C_M = V$.
D. $C_M = M$.

Câu 12. Nồng độ có ảnh hưởng như thế nào đến tốc độ phản ứng?

- A. Nồng độ tăng, tốc độ phản ứng tăng.
B. Nồng độ tăng, tốc độ phản ứng giảm.
C. Nồng độ tăng, tốc độ phản ứng không thay đổi.
D. Nồng độ không đổi, tốc độ phản ứng bằng 0.

Câu 13. Acid là

- A. những hợp chất trong phân tử có nguyên tử hydrogen liên kết với gốc acid.
B. những hợp chất trong phân tử có nguyên tử hydrogen.
C. những hợp chất trong phân tử có gốc acid.

D. những hợp chất trong phân tử có nguyên tử hydrogen hoặc gốc acid.

Câu 14. Công thức hóa học của sulfuric acid là

A. H_2SO_3 .

B. H_2CO_3 .

C. HCl .

D. H_2SO_4 .

Câu 15. Dung dịch base làm quỳ tím chuyển màu

A. xanh.

B. đỏ.

C. tím.

D. vàng.

Câu 16. $\text{pH} > 7$, môi trường có tính gì?

A. Acid

B. Base

C. Trung tính

D. Không xác định được

2. Câu hỏi trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c) hoặc d) ở mỗi câu, học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Khi thực hiện thí nghiệm trong phòng thí nghiệm cần lưu ý các quy tắc khi sử dụng các dụng cụ và hóa chất. Nêu nhận định về quy tắc sử dụng các dụng cụ và hóa chất sau:

a) Dùng thìa để lấy hóa chất rắn dạng bột.

b) Ta có thể dập tắt đèn cồn bằng cách thổi.

c) Khi đun nóng hóa chất cần phải hướng miệng ống nghiệm về phía nơi có người.

d) Sau khi lấy hóa chất xong cần phải đập nút lại.

Câu 2. Hãy nêu nhận định về các phát biểu sau:

a) Khi cho dung dịch HCl nhỏ lên mẫu quỳ tím, làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ.

b) Dung dịch $\text{Mg}(\text{OH})_2$ tác dụng với HCl tạo ra muối MgCl_2 và khí hydrogen.

c) Các loại nước ép từ chanh, bưởi, cam có vị chua, pH của chúng < 7 .

d) Trong cơ thể người, máu được duy trì ở pH 5,5 - 6,5.

PHẦN II: TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Hãy tính khối lượng (theo đơn vị gam) của 0,2 mol đường ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$).

Câu 2 (2,0 điểm). Đốt cháy hoàn toàn 0,384 gam magnesium trong khí oxygen, thu được 0,64 gam magnesium oxide (MgO).

a) Lập phương trình hóa học của phản ứng trên.

b) Có bao nhiêu gam oxygen đã tham gia phản ứng?

Câu 3 (1,0 điểm). Cho 8,45g Zinc (Zn) tác dụng với 7,437 lít khí chlorine (Cl) (đkc), thu được muối Zinc Chloride (ZnCl_2). Sau phản ứng, chất nào còn dư?

Cho biết khối lượng nguyên tử: $\text{C} = 12$; $\text{H} = 1$; $\text{O} = 16$; $\text{Mg} = 24$; $\text{Zn} = 65$

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên giám thị: Chữ ký:

ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

1. Trắc nghiệm có nhiều phương án lựa chọn (Mỗi đáp án đúng được 0,25 điểm)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	A	C	C	B	C	D	B	C	D
11	12	13	14	15	16				
A	A	A	D	A	B				

2. Trắc nghiệm đúng sai (Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1,0 điểm)

Mỗi ý đúng được 0,25 điểm

Câu 1	Câu 2
a) Đ	a) Đ
b) S	b) S
c) S	c) Đ
d) Đ	d) S

II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Câu	ĐÁP ÁN	Điểm
1	<p>a) Tóm tắt</p> <p>$M_H = 1 \text{ g/mol}$</p> <p>$M_O = 16 \text{ g/mol}$</p> <p>$M_C = 12 \text{ g/mol}$</p> <p>$n = 0,2 \text{ mol}$</p> <p>$m = ? \text{ g}$</p> <p>Giải</p> <p>Khối lượng mol của đường là</p> <p>$M = 12.12 + 1.22 + 16.11 = 342 \text{ g/mol}$.</p> <p>Khối lượng của 0,2 mol đường là</p> <p>$m = n.M = 0,2.342 = 68,4\text{g}$</p> <p>Vậy khối lượng của 0,2 mol đường là 68,4 g</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
2	<p>a) Bước 1: $\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$</p> <p>Bước 2: $\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$</p> <p style="text-align: center;">1 2 1 1</p> <p>Bước 3: $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$</p> <p style="text-align: center;">2 2 2 2</p> <p>Bước 4: $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{MgO}$</p> <p>(Mỗi bước làm đúng +0,25đ)</p>	1,0

	<p>b) Tóm tắt</p> <p>$m_{\text{Mg}} = 0,384 \text{ g}$</p> <p>$m_{\text{O}_2} = ? \text{ g}$</p> <p>$m_{\text{MgO}} = 0,64 \text{ g}$</p> <p>Giải</p> <p>Theo định luật bảo toàn khối lượng:</p> <p>$m_{\text{Mg}} + m_{\text{O}} = m_{\text{MgO}}$</p> <p>$\Leftrightarrow 0,384 + m_{\text{O}} = 0,64$</p> <p>$\Leftrightarrow m_{\text{O}} = 0,265 \text{ g}$</p> <p>Vậy khối lượng Oxygen tham gia phản ứng là 0,265 g.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
3	<p>Tóm tắt</p> <p>$m_{\text{Zn}} = 8,45 \text{ g}$</p> <p>$V_{\text{Cl}} = 7,437 \text{ l}$</p> <p>$M_{\text{Zn}} = 65 \text{ g/mol}$</p> <p>Chất nào còn dư sau phản ứng?</p> <p>Giải</p> <p>Số mol của Zn tham gia phản ứng là</p> $n_{\text{Zn}} = \frac{m_{\text{Zn}}}{M_{\text{Zn}}} = \frac{8,45}{65} = 0,13 \text{ mol.}$ <p>Số mol của Cl tham gia phản ứng là</p> $n_{\text{Cl}} = \frac{V_{\text{Cl}}}{24,79} = \frac{7,437}{24,79} = 0,3 \text{ mol.}$ <p>PTHH: $\text{Zn} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{ZnCl}_2$</p> <p>Trước phản ứng: 0,13 0,3</p> <p>Trong phản ứng: 0,13 0,13 0,13</p> <p>Sau phản ứng: 0 0,17 0,13</p> <p>Chất còn lại sau phản ứng là Chloride.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>