

I. Trắc nghiệm (5 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng và tô vào phiếu trả lời

Câu 1. Tại sao khí hidro được dùng làm nhiên liệu sạch?

- A. Khí hidro cháy tạo nhiệt lượng cao hơn
- B. Khí hidro cháy tạo thành hơi nước, không gây ô nhiễm môi trường
- C. Khí hidro có giá thành vừa phải
- D. Khí hidro nhẹ nhất trong các chất khí

Câu 2. Công thức tính nồng độ mol dung dịch là:

- A. $C_M = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\%$
- B. $C_M = \frac{n}{V}$
- C. $C_M = n \cdot V$
- D. $C_M = n \cdot 22,4$

Câu 3. Dãy chất nào sau đây gồm các oxit axit?

- A. CuO, Na₂O, Fe₂O₃, CaO
- B. KOH, Mg(OH)₂, NaOH, Ba(OH)₂
- C. H₂CO₃, HCl, H₃PO₄, H₂S
- D. SO₂, P₂O₅, CO₂, SO₃

Câu 4. Cho các chất sau: Na, Fe, CaO, P₂O₅, Ca(OH)₂. Số chất phản ứng được với nước ở nhiệt độ thường là

- A. 5
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 5. Dãy chất nào sau đây gồm các oxit bazơ?

- A. CuO, Na₂O, Fe₂O₃, CaO
- B. H₂CO₃, HCl, H₃PO₄, H₂S
- C. SO₂, P₂O₅, CO₂, SO₃
- D. KOH, Mg(OH)₂, NaOH, Ba(OH)₂

Câu 6. Dãy chất nào sau đây tác dụng với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch bazơ và giải phóng chất khí?

- A. K₂O, Na₂O, BaO
- B. P₂O₅, SO₂, SO₃
- C. Zn, Na, Ca
- D. K, Na, Ba

Câu 7. Đốt cháy hoàn toàn 6,2 gam P trong một lọ chứa 3,2 gam oxi. Khối lượng sản phẩm thu được là

- A. 5,68 gam.
- B. 1,42 gam.
- C. 14,2 gam.
- D. 56,8 gam.

Câu 8. Hidro có thể khử dãy các oxit kim loại nào dưới đây?

- A. ZnO, Fe₂O₃, CuO
- B. Al₂O₃, MgO, CuO
- C. Al₂O₃, Fe₂O₃, CuO
- D. Al₂O₃, CuO, FeO

Câu 9. Có ba chất gồm Na₂SO₄, H₂SO₄, NaOH đựng riêng biệt trong ba lọ bị mất nhãn. Để nhận biết các chất trên, ta dùng thuốc thử là

- A. dung dịch NaOH.
- B. nước.
- C. dung dịch phenolphthalein.
- D. quỳ tím.

Câu 10. Sắt (II) hidroxit là tên gọi của

- A. FeO
- B. Fe(OH)₃
- C. Fe(OH)₂
- D. Fe₂O₃

Câu 11. Sắt (II) sunfat là tên gọi của

- A. Fe₂(SO₄)₃
- B. Fe₂(SO₃)₃
- C. FeSO₄
- D. FeSO₃

Câu 12. Khi thu khí oxi vào lọ bằng cách đẩy không khí ra khỏi lọ, chúng ta cần phải để lọ như thế nào?

- A. Để ngửa lọ
- B. Để úp lọ
- C. Để lọ nằm ngang
- D. Để lọ nằm nghiêng

Câu 13. Công thức tính nồng độ phần trăm dung dịch là:

A. $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100\%$ B. $C\% = nM$ C. $C\% = \frac{m_{dd}}{m_{ct}} \cdot 100\%$ D. $C\% = \frac{n}{V}$

Câu 14. Hòa tan 20 gam NaCl vào 180 gam nước. Nồng độ phần trăm dung dịch NaCl thu được là

- A. 0,1% B. 10% C. 0,11% D. 11%

Câu 15. Phản ứng nào dưới đây là phản ứng phân hủy?



Câu 16. Dãy chất nào sau đây tác dụng với nước tạo dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ?

- A. K_2O, Na_2O, BaO B. Zn, Na, Ca C. P_2O_5, SO_2, SO_3 D. K, Na, Ba

Câu 17. Dãy chất nào sau đây gồm các bazơ?

- A. NaCl, $K_2CO_3, NaHCO_3, BaCl_2$ B. CuO, K_2O, P_2O_5, FeO
 C. $H_2SO_4, HCl, H_3PO_4, H_2S$ D. KOH, NaOH, $Ba(OH)_2, Ca(OH)_2$

Câu 18. Dãy chất nào sau đây gồm các axit?

- A. NaCl, $KHCO_3, NaHCO_3$ B. CuO, Na_2O, N_2O_5
 C. KOH, NaOH, $Ba(OH)_2$ D. H_2S, HCl, HNO_2

Câu 19. Dãy chất nào sau đây tác dụng với nước tạo dung dịch bazơ?

- A. P, S, C, P B. P_2O_5, SO_2, SO_3, CO_2
 C. K_2O, Na_2O, BaO, CaO D. Fe_2O_3, MgO, ZnO, CuO

Câu 20. Hợp chất HNO_3 có tên gọi là

- A. Nitơ đioxit. B. Axit nitric. C. Hidro nitơ đioxit. D. Axit nitơ.

II. Tự luận (5điểm)

Câu 1 (2đ). Hoàn thành dãy chuyển hóa sau:



Câu 2 (2,5đ). Hòa tan hoàn toàn 1,3 gam Kẽm bằng dung dịch axit clohidric 2M tạo thành muối Kẽm clorua và khí Hidro.

- Viết PTHH của phản ứng
- Tính thể tích khí hidro thu được ở (ĐKTC).
- Tính thể tích dung dịch axit clohidric 2M đã dùng.
- Tính nồng độ mol của dung dịch muối Kẽm clorua tạo thành (Coi thể tích dung dịch không thay đổi).

Câu 3 (0,5đ). Hãy nêu phương pháp nhận biết các chất rắn đựng trong các lọ riêng biệt dạng bột màu trắng: CaO, $P_2O_5, CaCO_3$.

(Biết: H=1; O=16; Mg=24; Al=27; P=31; Cl=35,5; Fe=56; Zn=65)