

I. Trắc nghiệm (5 điểm)

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

Câu 1. Dãy chất nào sau đây tác dụng với nước ở nhiệt độ thường tạo thành dung dịch bazơ và giải phóng chất khí?

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

Câu 2. Dãy chất nào sau đây tác dụng với nước tạo dung dịch bazơ?

- A. P, S, C, P B. Fe₂O₃, MgO, ZnO, CuO
C. P₂O₅, SO₂, SO₃, CO₂ D. K₂O, Na₂O, BaO, CaO

Câu 3. Hidro có thể khử dãy các oxit kim loại nào dưới đây?

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

Câu 4. Hợp chất HNO₃ có tên gọi là

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

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

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

Câu 6. Dãy chất nào sau đây tác dụng với nước tạo dung dịch làm quỳ tím chuyển sang màu đỏ?

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

Câu 7. Dãy chất nào sau đây gồm các axit?

- A. KOH, NaOH, Ba(OH)₂ B. CuO, Na₂O, N₂O₅
C. NaCl, KHCO₃, NaHCO₃ D. H₂S, HCl, HNO₂

Câu 8. Công thức tính nồng độ mol dung dịch là:

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

Câu 9. Phản ứng nào dưới đây là phản ứng phân hủy?

- A. CuO + 2HCl → CuCl₂ + H₂O B. 2KMnO₄ $\xrightarrow{t^o}$ K₂MnO₄ + MnO₂ + O₂
C. 2Na + 2H₂O → 2NaOH + H₂ D. S + O₂ $\xrightarrow{t^o}$ SO₂

Câu 10. 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 lọ nằm ngang B. Để ngửa lọ
C. Để úp lọ D. Để lọ nằm nghiêng

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

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

Câu 12. 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. quỳ tím. D. dung dịch phenolphthalein.

Câu 13. Tại sao khí hidro được dùng làm nhiên liệu sạch?

- A. Khí hidro có giá thành vừa phải

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

Câu 14. 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. 14,2 gam.
- C. 1,42 gam.
- D. 56,8 gam.

Câu 15. Công thức tính nồng độ phần trăm dung dịch là:

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

Câu 16. 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. 3
- C. 2
- D. 4

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

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

Câu 18. Sắt (II) sunfat là tên gọi của

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

Câu 19. Hòa tan 20 gam NaCl vào 180 gam nước. Nồng độ phần trăm dung dịch NaCl thu được là

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

Câu 20. Dãy chất nào sau đây gồm các bazơ?

- A. H₂SO₄, HCl, H₃PO₄, H₂S
- B. CuO, K₂O, P₂O₅, FeO
- C. KOH, NaOH, Ba(OH)₂, Ca(OH)₂
- D. NaCl, K₂CO₃, NaHCO₃, BaCl₂

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.

- a. Viết PTHH của phản ứng
- b. Tính thể tích khí hidro thu được ở (ĐKTC).
- c. Tính thể tích dung dịch axit clohidric 2M đã dùng.
- d. 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, P₂O₅, CaCO₃.

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