

A. Trắc nghiệm khách quan (7,0 điểm)

Chọn đáp án đúng:

Câu 1: Cho 0,24 gam cacbon phản ứng với 0,48 gam oxi. Thể tích khí CO₂ (đktc) thu được là:

- A. 448 ml B. 224 ml C. 672ml D. 336 ml

Câu 2: Phản ứng giữa khí clo với dung dịch NaOH dùng để điều chế dung dịch gì?

- A. Thuốc tím B. Clorua vôi C. Nước Javen D. Kali clorat

Câu 3: Cho các kim loại sau: Mg, Ca, Al, Fe, Zn, Na, Ba. Dãy kim loại nào sau đây được sắp xếp theo chiều tính kim loại giảm dần?

- A. Al,Fe,Zn,Mg,Na. B. Na,Mg,Al,Zn,Fe.
C. Na, Al, Mg, Zn,Fe. D. Mg,Na,Al,Zn,Fe.

Câu 4: Người ta dùng dung dịch nào sau đây để vẽ các hoa văn lên thủy tinh?

- A. Dung dịch KOH đặc B. Dung dịch H₃PO₄ C. Dung dịch HNO₃ D. Dung dịch HF

Câu 5: Khí clo thu được trong phòng thí nghiệm thường có lẫn hơi nước. Để làm khô khí clo thì dẫn hỗn hợp qua chất nào sau đây?

- A. CaO khan B. K₂O nung nóng C. Dung dịch H₂SO₄ đậm đặc D. Dung dịch NaOH

Câu 6: Để sản xuất clo trong công nghiệp, người ta dùng phương pháp nào sau đây?

- A. Cho MnO₂ tác dụng dung dịch HCl đặc. B. Cho KMnO₄ tác dụng với dung dịch HCl đặc.
C. K₂Cr₂O₇ tác dụng với dung dịch HCl đặc. D. Điện phân dung dịch muối ăn đậm đặc có màng ngăn.

Câu 7: Khí cacbon đioxit không phải là sản phẩm sinh ra trong phản ứng nào sau đây?

- A. CO+O₂ → B. C+PbO → C. Na₂CO₃ → D. CaCO₃+HCl →

Câu 8: Có 4 ống nghiệm đựng các chất: bột đồng (II) oxit, bột than, muối natri hidrocacbonat, muối canxi clorua. Bằng hóa chất nào có thể phân biệt được các ống nghiệm trên?

- A. Nước. B. Dung dịch axit clohidric. C. Dung dịch natri hidroxit. D. Khí cacbon oxit.

Câu 9: Có 3 bình mất nhãn chứa 3 khí: Cl₂, HCl và O₂. Dùng hóa chất nào sau đây để nhận biết các khí trên?

- A. Dung dịch Ca(OH)₂ B. Dung dịch NaCl. C. Quỳ tím tẩm ướt. D. Dung dịch NaOH.

Câu 10: Nếu cho 21,75 gam MnO₂ tác dụng với dung dịch HCl đặc, dư thì thể tích khí clo thu được tối đa ở đktc là:

- A. 5,6 lít B. 2,24 lít C. 3,36 lít D. 4,48 lít

Câu 11: Dẫn 11,2 lít khí CO₂ (đktc) vào 320 ml dung dịch NaOH 20% (D = 1,25 g/ml). Khối lượng muối tạo thành là:

- A. 49 gam B. 51 gam C. 53 gam D. 55 gam

Câu 12: Muốn điều chế 1,12 lít khí H₂ (đktc) thì phải dùng kim loại nào, axit nào để chỉ cần một khối lượng nhỏ nhất?

- A. Mg và H₂SO₄ B. Zn và H₂SO₄ C. Zn và HCl D. Mg và HCl

Câu 13: Cần bao nhiêu gam Na₂CO₃.10H₂O để pha chế 500 gam dung dịch 10%?

- A. 134,9 gam B. 133,9 gam C. 210 gam D. 251,9 gam

Câu 14: Cặp chất nào sau đây không phản ứng với nhau?

- A. NaHCO₃ và Ca(OH)₂ B. Na₂CO₃ và Ca(OH)₂
C. Ca(HCO₃)₂ và Ca(OH)₂ D. CaCl₂ và NaHCO₃

B. Tự luận: (3,0 điểm)

Câu 1. (1 điểm) Có các dung dịch : Na₂SO₄, Ba(HCO₃)₂, NaOH, HCl. Cho các chất lần lượt tác dụng với nhau từng đôi một. Hãy viết các phương trình hóa học xảy ra.

Câu 2. (1 điểm) Trình bày phương pháp hóa học để phân biệt các chất sau:

- a) Các dung dịch: NaOH, Na₂SO₄, H₂SO₄, NaNO₃, NaCl.
b) Các dung dịch: MgSO₄, AlCl₃, Na₂CO₃.

Câu 3. (1 điểm) Từ 120 tấn quặng pirit sắt có 80% FeS₂ sẽ điều chế được bao nhiêu tấn dung dịch H₂SO₄ 98%. Biết hiệu suất cả quá trình là 85%.