|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HUYỆN NHƯ XUÂN – THANH HÓA**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC: 2021 - 2022**  **Môn thi: HÓA HỌC**  **Ngày Thi 26/20/2021 - Thời gian làm bài: 150 phút** |

**Câu 1. (2,0 điểm).**

1. Cho hình vẽ sau:

- Hình vẽ trên mô tả thí nghiệm nào đã được học?

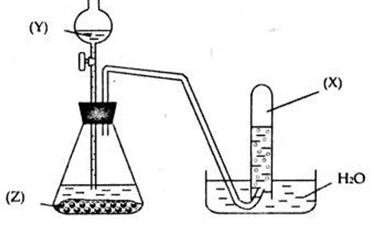
- Cho biết công thức hóa học của các chất A, B, C lần lượt là những chất nào?

- Viết phương trình hóa học của thí nghiệm trên

- Người ta thu khí C bằng phương pháp gì như hình vẽ?

Dựa vào tính chất gì của khi  ta có thể dùng phương pháp trên?

- Em hãy nêu tính chất hóa học của chất C; viết phương trình hóa học minh họa.



**C**

**B**

**A**

2. Dự đoán hiện tượng xảy ra và viết các phương trình hóa học khi thổi khí CO2 và dung dịch nước vôi trong đến dư khí.

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Viết các phương trình hóa học thực hiện sơ đồ chuyển hóa sau:



2. Phân loại và gọi tên các chất sau:, HClO.

**Câu 3. (2,0 điểm).**

1. Cho lần lượt từng chất:Fe, BaO, Al2O3 và KOH vào lần lượt các dung dịch: NaHSO4, CuSO4. Hãy viết các phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra (nếu có).

2. Không được dùng thêm một hoá chất nào khác, hãy nhận biết 5 lọ bị mất nhãn sau đây. .

**Câu 4. (2,0 điểm)**

Hỗn hợp rắn  gồm . Hòa tan A trong lượng nước dư, được dung dịch D và phần không tan B. Sục khí CO2 dư vào dung dịch D, thấy phản ứng tạo kết tủa. Dẩn khi CO dư qua B nung nóng được chất rắn . Cho  tác dụng với dung dịch NaOH dư, thấy tan một phần và còn lại chất rắn G. Hòa tan G bằng H2SO4 đặc nóng thu được dung dịch F, một chất khí không màu mùi hắc và còn một phần G không tan hết. Cho dung dịch  tác dụng với dung dịch KOH dư, thu được kết tủa H. Nung H trong không khí đến khối lượng không đồi thu được chất rắn K. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Xác định các chất trong  và viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra trong chuỗi thí nghiệm trên.

**Câu 5. (2,0 điểm)**

1. Một học sinh A dự định làm thí nghiệm pha loãng axit H2SO4 như sau: Lấy một lượng axit H2SO4 đặc cho vào cốc thủy tinh, sau đó đổ nước vào trong cốc và khuấy đều bằng đũa thủy tinh. Cách làm thí nghiệm như dự định của học sinh A sẽ gây nguy hiểm thế nào? Vì sao? Hãy đưa ra cách làm đúng.

2. Nêu hiện tượng xảy ra và giài thích khi làm thí nghiệm sau: Cho một ít đường kính trắng vào cốc thủy tinh, rồi nhỏ từ từ 1-2ml H2SO4 đặc vào.

**Câu 6. (2,0 điểm)**

1. Dung dịch X chứa 6,2g Na2O và 193,8g nước. Cho X vào 200g dung dịch CuSO4 16% thu a gam kết tủa.

a) Tính nồng độ phần trăm của X.

b) Tính a.

c) Tính thể tích dung dịch HCl 2M cần dùng để hòa tan hết lượng chất rắn màu đen thu được khi nung a gam kết tủa trên đến khối lượng không đổi.

2. Cho 1,6g đồng (II) oxit tác dụng với 100g dung dịch axit sunfuric có nồng độ 20%.

a) Viết phương trình hóa học.

b) Tính nồng độ phần trăm của các chất có trong dung dịch sau khi phản ửg kết thúc.

**Câu 7. (2,0 điểm)**

Hấp thụ hoàn toàn V lít khí CO2 (đktc) vào 100ml dung dịch gồm K2CO3 0,2M và KOH 1,4M; sau khi các phản ứng xày ra hoàn toàn thu được dung dịch . Cho toàn bộ  tác dụng với dung dịch BaCl2 (dư), thu được 11,82 gam kết tủa. Tính giá trị của V?

**Câu 8. (2,0 điểm)**

1. Trộn V1 lit dd HCl 0,6M với V2 lít dd NaOH 0,4M thu được 0,6 lít dd A. Tính V1, V2 biết 0,6 lít dd A có thể hoà tan hêt 1,02 gam Al2O3 (coi sự pha trộn không làm thay đồi thề tích)

2. Sục từ từ a mol khí CO2 vào 800ml dd X gồm KOH 0,5M và Ca(OH)2 0,2M. Tìm giá trị của a để thu được khối lượng kết tủa lớn nhất.

**Câu 9. (2,0 điểm)**

Dẫn 2,24 lit khí CO (ở đktc) qua một ống sứ nung nóng đựng hỗn hợp bột oxit kim loại gồm Al2O3, CuO và Fe3O4 cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn. Chia sản phẩm thu được thành hai phần bằng nhau.

- Phần thứ nhất được hòa tan vào trong dung dịch HCl dư thu được 0,672 lít khí H2 (ở đktc).

- Phần thứ hai được ngâm kỹ trong  dung dịch NaOH 0,2M. Để trung hòa hết NaOH dư phải dùng hết 20ml dung dịch axít HCl 1M.

a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Tính thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp ban đầu.

**Câu 10. (2,0 điểm)**

Người ta dùng khí CO dư ở nhiệt độ cao đề khử hoàn toàn  hỗn họp X chứa CuO, Fe2O3, PbO, FeO thu được hỗn hợp kim loại Y và hỗn hợp khí Z. Cho Z tác dụng hết với dung dịch Ca(OH)2 dư, phản ứng xong người ta thu được 60 gam kết tủa trắng.

a) Viết phương trình hóa học của các phản ứng.

b) Xác định khối lượng của hỗn hợp kim loại Y.





--------------------- hết ------------------