|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐIỆN BIÊN**  **ĐỂ CHÍNH THỨC** | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH**  **NĂM HỌC 2023 – 2024**  **Môn: Học hóa – lớp 9**  *Thời gian làm bài : 150 phút , không kể thời gian phát đề*  *( Đề thi có 02 trang )* |

**Câu 1** *(4,5 điểm)*

**1.** Chọn các chất X, Y, Z thích hợp và viết các phương trình hóa học (ghi rõ điều kiện phản ứng nếu có) theo sơ đồ chuyển hóa sau:

X (1)

Y  CuCl2  Cu(NO3)2  X  Y  Z  CuSO4

Z (3)

**2.** Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra trong các thí nghiệm sau:

a) Cho một mảnh kim loại Al (lấy dư) vào dung dịch H2SO4 đặc nóng, thêm từ từ dung dịch KOH đến dư vào dung dịch thu được.

b) Nhỏ từ từ tới dư dung dịch HCl vào dung dịch Na2CO3.

**3.** Có 7 lọ bị mất nhãn, mỗi lọ chứa một trong các dung dịch sau: Phenolphtalein, NH4NO3, AlCl3, K2SO4, KCl, (NH4)2SO4, HCl. Chỉ dùng một hóa chất làm thuốc thử, hãy nhận biết các dung dịch trên. Viết các phương trình phản ứng hóa học minh họa.

**Câu 2** *(4,5 điểm)*

**1.** Từ quặng pirit sắt, muối ăn, nước, không khí và các điều kiện cần thiết khác. Hãy viết phương trình hóa học điều chế các chất sau: Na2SO3, FeCl3, Fe2(SO4)3.

**2.** Cho hỗn hợp gồm: NaCl, AlCl3 vàFeCl3. Trình bày phương pháp hóa học để tách riêng từng chất với yêu cầu khối lượng mỗi chất không thay đổi.

**3.** Bằng kiến thức hóa học, giải thích các hiện tượng thực tế sau:

a) Không nên bón phân đạm ure cho cây trồng lúc trời nắng to.

b) Khi làm thí nghiệm, nếu bất cẩn mà bị vài giọt axit sunfuric đặc dây vào tay thì phải dội nước ngay nhiều lần hoặc cho nước chảy mạnh vào tay khoảng 3-5 phút, sau đó rửa bằng dung dịch NaHCO3 10%.

**Câu 3** *(3,5 điểm)*

**1.** Hai dung dịch axit clohiđric (dung dịch A và dung dịch B) có nồng độ khác nhau. Nồng độ phần trăm của B lớn gấp 2 lần nồng độ phần trăm của A. Khi trộn hai dung dịch trên theo tỉ lệ khối lượng là 3:8 được dung dịch C có nồng độ 25,91%. Biết trong phòng thí nghiệm, dung dịch axit clohiđric có nồng độ lớn nhất là 37%. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch A, B.

**2.** Hòa tan hoàn toàn 6,4 gam oxit M2On (M là kim loại) trong một lượng vừa đủ dung dịch H2SO4 10%, thu được dung dịch muối có nồng độ 12,9%. Sau phản ứng đem cô cạn dung dịch và làm lạnh, thu được 15,736 gam tinh thể muối với hiệu suất kết tinh là 70%. Xác định công thức của tinh thể muối.

**Câu 4** *(3,5 điểm)*

**1.** Hòa tan hoàn toàn 43,71 gam hỗn hợp A gồm R2CO3, RHCO3 và RCl trong V ml dung dịch HCl 10,52% (D = 1,05 g/ml) thu được dung dịch B và 8,96 lít khí (đktc). Chia B thành hai phần bằng nhau:

- Phần I: Tác dụng vừa đủ 125 ml dung dịch KOH 0,8M, cô cạn dung dịch thu được m gam muối khan.

- Phần II: Tác dụng hết với dung dịch AgNO3 thu được 68,88 gam kết tủa.

a) Xác định R và tính phần trăm khối lượng các chất trong A.

b) Tính giá trị của V và m.

**2.** X là quặng hematit chứa 60% Fe2O3, Y là quặng manhetit chứa 69,6% Fe3O4.

a) Từ 5 tấn quặng X có thể điều chế được bao nhiêu tấn gang (chứa 95% Fe). Biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 85%.

b) Cần trộn X và Y theo tỉ lệ khối lượng là bao nhiêu để được quặng Z, mà từ 1 tấn Z có thể điều chế được 0,5 tấn gang chứa 4% cacbon.

**Câu 5** *(4,0 điểm)*

**1.** Dẫn 6,272 lít khí CO2 (đktc) vào V ml dung dịch NaOH 1,4M và Ba(OH)2 1M đến khi phản ứng hoàn toàn thu được 11,82 gam kết tủa trắng. Tính V và nồng độ mol các chất tan trong dung dịch sau phản ứng, giả sử thể tích dung dịch thay đổi không đáng kể.

**2.** Nung m gam hỗn hợp X gồm Fe và S trong điều kiện không có không khí cho đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được chất rắn Y. Chia Y thành 2 phần bằng nhau:

a) Phần 1: Tác dụng với dung dịch HCl dư, thu được hỗn hợp khí Z có tỉ khối đối với O2 bằng 0,8125. Tính phần trăm khối lượng mỗi chất trong X.

b) Phần 2: Tác dụng hết với 27,5 gam dung dịch H2SO4 98% đun nóng, thu được V lít khí SO2 (đktc) và dung dịch A. Cho dung dịch A tác dụng với dung dịch BaCl2 dư, tạo thành 29,125 gam kết tủa. Tính m và V.

**Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:**

H = 1; Li = 7; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39;

Ca = 40; Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Ag = 108; Ba = 137.

**----------------------Hết---------------------**

**Ghi chú:** *Thí sinh không được phép sử dụng tài liệu và bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học, cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com