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

**Câu 1. (2.0 điểm)**

Viết các PTHH hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:



**Câu 2. (2.0 điểm)**

1. Tổng số hạt proton, nơtron, electron trong hai nguyên tử kim loại A và B là 142, trong đó tổng số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của nguyên tử B nhiều hơn số hạt mang diện của nguyên từ A là 12. Xác định hai kim loại  và .

2. Hỗn hợp A gồm . Cho luồng khí  dư di qua A nung nóng được chất rắn B. Hòa tan B vào dung dịch NaOH dư được dung dịch C và chất rắn D. Sục khi CO2 dư vào dung dịch C, hoà tan D vào dung dịch HNO3 loãng, dư có khí NO duy nhất bay ra. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

**Câu 3. (2.0 điểm)**

Nêu hiện tượng xảy ra và viết PTHH khi tiến hành các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Rắc bột nhôm trên ngọn lửa đèn cồn.

- Thí nghiệm 2: Cho đinh sắt vào dung dịch .

- Thí nghiệm 3: Cho mẩu Na vào dung dịch .

- Thí nghiệm 4: Cho dung dịch  vào dung dịch .

**Câu 4. (2.0 điểm)**

1. Hãy chọn 4 chất rắn khác nhau mà khi cho 4 chất rắn đó lần lượt tác dụng với dung dịch HCl sinh ra 4 chất khí khác nhau. Viết các phản ứng hóa học.

2. Trình bày phương pháp tinh chế NaCl từ hỗn hợp rắn chứa  và CaCl2.

**Câu 5. (2.0 điểm)**

Nêu phương pháp tách 3 oxit  ra khỏi hỗn hợp của chúng mà khối lượng mỗi chất không thay đổi so với ban đầu. Viết các phương trình phản ứng hóa học xảy ra

(Các hóa chất, dụng cụ và các điều kiện cần thiết coi như có đủ).

**Câu 6. (2.0 điểm)**

1. Hãy xác định các chất  và viết phương trình hóa học của các phản ửng theo sơ đồ sau đây (ghi rõ điều kiện xảy ra nếu có):

a.  b. 

c.  d. 

e.  f.  (đặc) 

g. .

2. Cho các nguyên tố Na, Al, O, S. Viết công thức của tất cả các hợp chất chứa 2 hoặc 3 trong số 4 nguyên tố trên.

**Câu 7. (2.0 điểm)**

1. Trong phòng thí nghiệm chỉ có: Bình chứa khí CO2, dd NaOH và 2 cốc đong (1 cốc 100ml; cốc kìa 200ml). Hãy trình bày phương pháp điều chế 200ml dd Na2CO3 ( không lẫn chất tan nào khác).

2. Độ tan của  ở  là 50 gam và ở  là 35 gam. Cho 20 gam  khan vào 300 gam dung dịch  bão hòa ở , đun nóng và khuấy đều dung dịch cho  tan hết. Sau đó, đưa dung dịch về  thấy tách ra  gam muối. Tính  của dung dịch NaCl bão hòa ở  và  và tính .

**Câu 8. (2.0 điểm)**

1. Hoà tan hoàn toàn 3,22 gam hỗn hợp  gồm  và  bằng một lượng vừa đủ dung dịch  loãng, thu được 1,344 lit hidro (ở đktc) và dung dịch chứa  gam muối. Tính  ?

2. Cho 12,33 gam kim loại Ba vào 100ml dung dịch Al2(SO4)3 0,25M. Tính khối lượng kết tủa thu được sau khi các phản ứng xảy ra hoàn toàn và kết thúc?

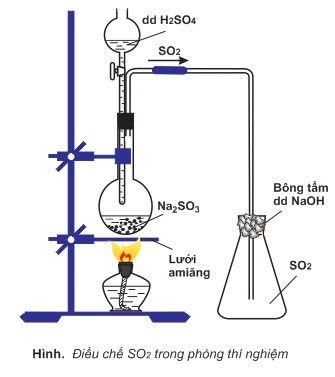
**Câu 9. (2.0 điểm)**

Hỗn hợp X gồm Al, Fe, Cu. Lấy 3,31 gam X cho vào dung dịch HCl dư, thu được 0,784 lit H2 (đktc). Mặt khác, nếu lấy 0,12 mol  tác dụng với khi clo dư, đun nóng thu được 17,27 gam hỗn hợp chắt rắn Y. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, tính thành phần % về khối lượng của các chất trong .

**Câu 10. (2.0 điểm)**

1. Vì sao người ta không điều chế khí CO2 bằng cách cho CaCO3 tác dụng với dung dịch H2SO4 mà lại cho CaCO3 tác dụng với dung dịch HCl?

2. Cho so đồ quá trình điều chế khí SO2 trong phòng thí nghiệm:



a) Viết phản ứng hóa học xảy ra trong bình cầu.

b) Nêu vai trò của bông tẩm dung dịch NaOH.

c) Có thể thay dung dịch H2SO4 bằng dung dịch HCl được không?

d) Có thể thay dung dịch Na2SO3 bằng dung dịch BaCO3 được không?

Biết: 



------------------ Hết -------------------