|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HUYỆN BẢO THẮNG – LÀO CAI**  **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. (4,0 điểm)**

1.1. Viết phương trình hóa học biểu diễn chuỗi chuyển hóa hóa học sau:

CaCO3  (1) (6) CaCO3

1.2. Từ , nước, không khí và các điều kiện cần thiết khác. Viết phương trình điều chế các chất: Nước ja-ven, khí NH3, khí hiđro clorua.

1.3. Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết dung dịch AlCl3 và dung dịch NaCl (không dùng thêm hóa chất).

**Câu 2. (4,0 điểm)**

2.1. Chất rắn A tác dụng với H2SO4 đặc, đun nhẹ sinh ra khí B. Khí B tan nhiều trong nước tạo dung dịch axit mạnh. Nếu cho dung dịch B đậm đặc tác dụng với KMnO4 sinh ra khí D màu vàng lục, mùi hắc. Khi cho natri tác dụng với khí D thu được chất A. Xác định A, B, D và viết phương trình phản ứng hóa học xảy ra.

2.2. Cho m gam hỗn hợp dạng bột gồm  vào 221,76 gam nước được 221,76ml dung dịch  (có  ). Cho từ từ dung dịch HCl 0,2M vào dung dịch A và luôn khuấy đều thấy thoát ra 4,4 gam khi CO2 và dung dịch B. Cho dung dịch  tác dụng với dung dịch Ca(OH)2 dư thu được 6 gam kết tủa. Hãy tính:

a. Giá trị m.

b. Thể tích dung dịch HCl 0,2M đã dùng.

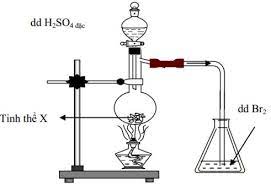
c. Nồng độ % các chất trong dung dịch .

**Câu 3. (4,0 điểm)**

3.1. Cho thí nghiệm được mô tả như hình vẽ (hình bên)

Biết sau khi phản ứng hoàn toàn thì dung dịch  bị mất màu.

Xác định  và viết các phương trình hóa học xảy ra



Lỏng B

Khí C

Rắn A

3.2. Viết phương trình hóa học (nếu có) và giải thích các hiện tượng hóa học sau đây?

a. Ở một số nơi, khi người dân dùng nước giếng để đun sôi thì lại thấy ở đáy ấm đựng có tích tụ một lớp bã rắn màu trắng.

b. Dùng đồng tiền hoặc dây chuyền (bằng bạc) để đánh gió cho người bị cảm thì Ag hóa đen.

3.3. Khi đang tiến hành thí nghiệm, do bất cần, em bị vài giọt axit sunfuric đặc dây vào tay. Em sẽ xử lý tình huống này như thế nào một cách hiệu quả nhất?

Biết rằng trong phòng thí nghiệm có đầy đủ các loại hóa chất.

**Câu 4. (6,0 điểm)**

4.1. Cho 19,0 gam hỗn hợp gồm Cu, Mg, Al vào dung dịch axit HCl dư, sau phản ứng thu được 13,44 lit khí ở điều kiện tiêu chuẩn và còn 6,40 gam chất rắn không tan. Hãy tính thành phần % khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp trên.

4.2. Cho 6,5 gam hỗn hợp X gồm một kim loại kiềm A và một kim loại B (hóa trị II) hòa tan hoàn toàn trong nước được 2,016 lit khí (đktc) và dung dịch Y. Chia Y thành 2 phần bằng nhau:

Phần I: Đem cô cạn được 4,06 gam chất rắn khan Z.

Phần II: Cho tác dụng với  dung dịch HCl 0,35M được kết tủa .

a. Xác định kim loại A, B?

b. Tính khối lượng kết tủa E?

**Câu 5. (2,0 điểm)**

5.1. Bạn Lan đi học về muộn, vì bạn ấy muốn nấu cơm thật nhanh để ăn cho kịp giờ đi học buổi chiều nên đã đun to lửa kể cả khi cơm đã cạn và kết quả là nồi cơm đã bị khê (có mùi khét). Bạn Lan đang loay hoay không biết làm thế nào. Bằng hiểu biết của mình, em hãy giúp bạn Lan cách chữa cơm khê và giải thích việc làm đó.

5.2. Sục từ từ khí CO2 vào dung dịch  cho đến khi phản ứng kết thúc. Kết quả thí nghiệm được thể hiện trên đồ thị sau:



0,9

x



0 1,5

Tính giá trị của x.

---------------------- HẾT -------------------

