|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH THÁI NGUYÊN** | **KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 CẤP THÀNH PHỐ**  **NĂM HỌC 2018 - 2019** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC** | Môn: **HÓA HỌC** |
| Ngày thi: 07/04/2019 |
| Thời gian làm bài: 150 phút |
| (*Đề thi gồm 02 trang)* |

Câu 1: (2,0 điểm)

Chỉ dùng dung dịch HCl, bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết 6 lọ mất nhãn đựng 6 dung dịch riêng biệt sau: FeCl3, KCl, Na2CO3, AgNO3, Zn(NO3)2, NaAlO2. Viết PTHH của các phản ứng xảy ra.

Câu 2: (2,0 điểm)

Cho lần lượt từng chất Fe, BaCO3, Al2O3, KOH vào lần lượt từng dung dịch NaHSO4, AgNO3. Viết PTHH của các phản ứng xảy ra.

Câu 3: (2,0 điểm)

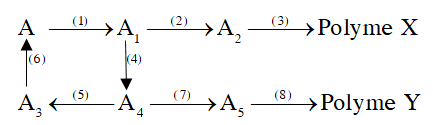
Từ quặng pirit sắt, natri clorua, oxi, nước, viết PTHH của các phản ứng xảy ra để điều chế các chất sau: sắt (II) sunfat, sắt (II) clorua, sắt (III) clorua, sắt (III) hidroxit, natri sunfit, natri hidrosunfat.

Câu 4: (2,0 điểm)

Trình bày phương pháp tách riêng từng chất sau ra khỏi hỗn hợp gồm: BaCO3, BaSO4, KCl, MgCl2. Viết các PTHH của các phản ứng xảy ra.

Câu 5: (2,0 điểm)

Cho các chất hữu cơ trong sơ đồ sau đây chỉ chứa 2 nguyên tố. Biết khi đốt cháy hoàn toàn một trong các chất đó chỉ thu được khí cacbonic và hơi nước.



Xác định các chất trong sơ đồ, viết PTHH của các phản ứng xảy ra, ghi rõ điều kiện phản ứng (chỉ lấy sản phẩm chính).

Câu 6: (2,0 điểm)

Hỗn hợp X có khối lượng 28,11 gam hồm hai muối vô cơ R2CO3 và RHCO3. Chia X thành 3 phần bằng nhau:

- Phần 1: hòa tan trong nước rồi cho tác dụng hoàn toàn với dung dịch Ba(OH)2 dư, thu được 21,67 gam kết tủa.

- Phần 2: nung nóng một thời gian, thu được chất rắn có khối lượng giảm nhiều hơn 3,41 gam so với hỗn hợp ban đầu.

- Phần 3: hòa tan trong nước và phản ứng tối đa với V ml dung dịch KOH 1M, đun nóng.

Viết PTHH của các phản ứng xảy ra và tính giá trị V.

Câu 7: (2,0 điểm)

Cho m gam hỗn hợp X gồm Al, MgO, MgSO4 tan hoàn toàn tỏng 163,68 gam dung dịch H2SO4 28,74%, sau phản ứng thu được dung dịch Y có chứa H2SO4 4,9% và 6,048 lít H2 (đktc). Lấy 120 gam dung dịch Y cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa Z và dung dịch T. Lọc lấy kết tủa Z và nung đến khối lượng không đổi thu được a gam chất rắn. Sục khí CO2 đến dư vào dung dịch T thu được 9,36 gam kết tủa. Viết PTHH của các phản ứng xảy ra. Xác định giá trị m, a và tính phần trăm khối lượng của các chất trong hỗn hợp X.

Câu 8: (2,0 điểm)

Dẫn 3,36 lít hỗn hợp khí M gồm hai hidrocacbon vào bình đựng dung dịch brom dư, thấy khối lượng bình đựng dung dịch brom tăng 2,6 gam và còn lại 1,12 lít (đktc) một chất khí thoát ra. Mặt khác, đốt cháy hoàn toàn 3,36 lít (đktc) M trên rồi đem toàn bộ sản phẩm cháy hấp thụ hết vào 400 ml dung dịch Ba(OH)2 0,5M tạo ra 29,55 gam kết tủa, dung dịch thu được sau phản ứng có khối lượng giảm m gam so với dung dịch Ba(OH)2 ban đầu.

Viết PTHH của các phản ứng xảy ra. Xác định công thức phân tử của hai hidrocacbon và tính giá trị của m. Biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn.

Câu 9: (2,0 điểm)

Cho 12 gam hỗn hợp A gồm Fe và kim loại M (hóa trị II không đổi) vào dung dịch HCl dư thu được 2,24 lít khí (đktc). Mặt khác, khi cho 12 gam hỗn hợp A ở trên tác dụng hết với khí Cl2 ở nhiệt độ cao thì thấy lượng Clo cần dùng tối đa là 5,6 lít (đktc). Viết các phản ứng hóa học xảy ra. Xác định kim loại M. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Câu 10: (2,0 điểm)

Cho 4,8 gam chất A tan hết vào 100 gam nước thu được dung dịch B (chỉ chứa một chất tan). Cho vừa đủ vào dung dịch B thu được tối đa 9,32 gam kết tủa BaSO4, lọc bỏ kết tủa thu được dung dịch C. Cho bột Zn vừa đủ vào dung dịch C thu được 0,448 lít khí H2 (đktc) và dung dịch D. Viết PTHH của các phản ứng. Xác định công thức của chất A và tính nồng độ % của các chất tan trong dung dịch D.

