|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG** | **KÌ THI CHỌN HSG LỚP 9****NĂM HỌC 2021 - 2022** |
| ĐỀ CHÍNH THỨC | Môn: **HÓA HỌC** |
| Ngày thi:  |
| Thời gian làm bài: 150 phút |
| (*Đề thi gồm 02 trang)* |

Câu 1: (2,0 điểm)

**1.** Thực hiện dãy chuyển hóa sau, ghi rõ điều kiện phản ứng (nếu có), mỗi mũi tên là 1 phương trình hóa học:

FeS2 $→$ SO2 $→$ SO3 $→$ H2SO4 $→$ NaHSO4 $→$ NaCl $→$ NaOH $→$ NaClO $→$ NaCl.

**2.** Một oxit sắt chứa 72,41% sắt về khối lượng.

**a.** Xác định công thức phân tử của oxit trên, gọi tên.

**b.** Hòa tan hết oxi trên bằng dung dịch HCl vừa đủ thu được dung dịch X. Cho dung dịch AgNO3 dư vào dung dịch X thu được kết tủa Y. Xác định X, Y và viết phương trình hóa học xảy ra.

Câu 2: (2,0 điểm)

**1.** Nêu hiện tượng, viết phương trình hóa học xảy ra khi:

**a.** Sục từ từ đến dư khí CO2 vào dung dịch nước vôi trong.

**b.** Cho một lượng nhỏ kim loại Na vào dung dịch CuSO4.

**2.** Hòa tan hoàn toàn m gam hỗn hợp rắn gồm KHCO3 và K2O vào nước thu được dung dịch X chứa 2 chất tan có cùng nồng độ mol. Cho X tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư thu được 11,82 gam kết tủa. Tính m (biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn).

Câu 3: (2,0 điểm)

**1.** Giải thích vì sao (viết phương trình hóa học minh họa nếu có)

**a.** Không nên dùng thau nhôm để chứa dung dịch nước vôi tôi.

**b.** Không nên trộn chung phân đạm amoni (NH4Cl) với vôi rồi bón cho cây trồng.

**2.** Cho 3,2 gam hỗn hợp gồm Fe, FeS, S tác dụng với dung dịch H2SO4 đặc, nóng dư thu được dung dịch X và khí SO2 là sản phẩm khử duy nhất. Biết số mol H2SO4 đã phản ứng là 0,18 mol. Cô cạn dung dịch X thu được bao nhiêu gam muối khan?

Câu 4: (3,5 điểm)

**1.**

**a.** Hãy viết tất cả các công thức cấu tạo ứng với công thức phân tử C3H8O.

**b.** Thủy phân Al4C3 thu được khí metan và chất X (là một hidroxit lưỡng tính). Đốt metan trong khí Cl2 thu được chất Y dạng mụi mịn đen và khí Z làm đỏ màu quỳ tím ẩm. Xác định X, Y, Z và viết các phương trình hóa học xảy ra.

**2.** Đun nóng 0,11 mol hỗn hợp khí T gồm CH4, C2H4, H2 (xúc tác Ni) sau một thời gian thu được 0,1 mol hỗn hợp khí Q có tỉ khối so với H2 bằng 7,7. Cho Q lội qua dung dịch Br2 dư thì có 4,8 gam Br2 tham gia phản ứng. Tính % thể tích H2 trong hỗn hợp Q.

Câu 5: (2,0 điểm)

**1.** Điều chế khí etilen trong phòng thí nghiệm bằng cách đun nóng hỗn hợp gồm ancol etylic và dung dịch H2SO4 đặc ở 1700C.

**a.** Viết phương trình hóa học điều chế etilen.

**b.** Trong thực tế khí thu được ngoài etilen còn có CO2 và SO2, giải thích vì sao có sự tạo thành 2 khí CO2 và SO2?

c. Khí etilen có lẫn CO2 và SO2 bằng phương pháp hóa học làm thế nào để thu được khí etilen tinh khiết, viết phương trình hóa học xảy ra?

**2.** Cho 7,2 gam T (có công thức là CnH2n+1COOH) tác dụng hoàn toàn với 50 gam dung dịch NaOH 12% thu được dung dịch X. Cô cạn dung dịch X thu được 11,04 gam chất rắn khan.

**a.** Xác định công thức của CnH2n+1COOH, gọi tên.

**b.** Viết phương trình hóa học điều chế CnH2n+1COOH từ rượu etylic theo phương pháp sinh hóa.

**c.** Trong những ngày trước tết người ta dùng dung dịch có chứa chất T để làm sạch lư đồng? Giải thích cách làm trên?

**d.** CnH2n+1COOH được điều chế bằng phương pháp hiện đại nhất hiện nay là cho oxit Y (oxit trung tính của cacbon) tác dụng với chất X (có cấu tạo giống với rượu etylic) theo tỉ lệ mol 1 : 1. Viết phương trình hóa học xảy ra.

------**HẾT------**