|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN** |
| **QUẢNG NAM** | **NĂM HỌC 2018 – 2019** |
| **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi có 02 trang)* | Môn thi : **HÓA HỌC**  Thời gian : **150 phút** *(không kể thời gian giao đề)*  Ngày thi : **09/6/2018.** |

*Cho nguyên tử khối: H=1; C=12; O=16; Na=23; Al=27; Si=28; P=31; S=32; Cl=35,5; K=39; Ca=40; Br=80; Ba=137.*

**Câu 1.** *(2,0 điểm)*

**1.1.** Chỉ được dùng thêm dung dịch HCl và các dụng cụ thí nghiệm như ống nghiệm, đũa thủy tinh, thìa nhựa, ống hút nhỏ giọt (không dùng các dụng cụ gia nhiệt), hãy trình bày cách phân biệt các chất rắn màu trắng chứa trong các lọ thủy tinh riêng biệt sau *(không cần viết phương trình phản ứng)*:

Na2SO4, Na2SO3, CaCO3, KHCO3, BaSO4, CuSO4.

**1.2.** Hòa tan hết m gam P2O5 vào 0,1 lít dung dịch hỗn hợp NaOH 0,2M và KOH 0,3M, thu được dung dịch **X**. Cô cạn cẩn thận dung dịch **X**, thu được 3,54 gam hỗn hợp chất rắn khan. Xác định giá trị của m.

**Câu 2.** *(2,0 điểm)*

Cho **R** là một trong các kim loại: Cu, Fe, Zn, Al, Ag. Biết **R** và hợp chất của nó tham gia vào các sơ đồ phản ứng sau (mỗi kí hiệu đại diện cho một chất khác nhau):

(1) **R** + HCl → **X1**  + **X2**. (2) **X2** + **X3**  **R** + H2O.

(3) **R** + Cl2  **X4**. (4) **X1** + Cl2 → **X4**.

(5) **X1** + NaOH → **X5** + **X6**. (6) **X4** + NaOH → **X7** + **X6**.

(7) **X5** + H2O + **X8** → **X7**. (8) **X7**  **X3** + H2O.

a. Hãy biện luận để xác định kim loại **R**.

b. Viết các phương trình hóa học tương ứng với các sơ đồ phản ứng ở trên.

**Câu 3.** *(2,0 điểm)*

**3.1.** Hỗn hợp **X** gồm KCl và KClO3, trong đó clo chiếm 34,4% về khối lượng. Trộn 34,5 gam hỗn hợp **X** với 5,0 gam MnO2 rồi nung ở nhiệt độ cao, thu được 5,6 lít khí oxi (đo ở điều kiện tiêu chuẩn). Tính hiệu suất quá trình điều chế oxi từ hỗn hợp **X** ở trên.

**3.2.** Trong tinh dầu vỏ quế có thành phần chính là Cinnamaldehyde (**A**), cótính kháng khuẩn rất cao. **A** là hợp chất hữu cơ chứa 81,82% cacbon, 12,12% oxi, còn lại là hiđro (tính theo khối lượng). Biết rằng **A** có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Hãy xác định công thức phân tử của **A**.

**Câu 4.** *(2,0 điểm)*

**4.1.** Hãy viết công thức phân tử và công thức cấu tạo thu gọn của các hiđrocacbon mạch hở, có công thức chung là C3Hy.

**4.2.** Hỗn hợp **X** gồm tất cả các hiđrocacbon mạch hở của C3Hy. Tỉ khối hơi của **X** so với H2 bằng 20,5. Trộn 3,36 lít hỗn hợp **X** với 2,24 lít H2 trong bình kín (có mặt xúc tác Ni) rồi đun nóng đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn, thu được V lít hỗn hợp **Z**. Toàn bộ lượng **Z** trên phản ứng được với tối đa m gam brom trong dung dịch. Biết thể tích các khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn. Xác định giá trị của m và V.

**Câu 5.** *(2,0 điểm)*

**5.1.** Thêm từ từ đến dư dung dịch Ba(OH)2 0,1M vào 50 ml dung dịch Al2(SO4)3 0,1M. Hãy tính toán để vẽ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa thu được (*đơn vị gam*) vào thể tích dung dịch Ba(OH)2 đã dùng (*đơn vị ml*).

**5.2.** Để xác định thành phần phần trăm khối lượng mỗi chất trong hỗn hợp **X** gồm các chất rắn CaCO3, CaCl2 và SiO2, một học sinh đã thao tác qua các bước như sau:

*Bước 1.* Cân một cốc thủy tinh được **m1** gam, thêm vào cốc hỗn hợp **X** rồi cân lại được **m2**gam.

*Bước 2.* Thêm từ từ đến hết **m3** gam dung dịch HCl vào cốc trên, khuấy đều, thấy sủi bọt khí. Tiếp tục thêm từ từ đến hết **m4** gam dung dịch HCl vào cốc trên, thấy khi lượng dung dịch HCl thêm đến hơn một nửa thì không còn sủi bọt khí.

*Bước 3.* Cân toàn bộ cốc và hỗn hợp còn lại trong cốc được **m5** gam.

*Bước 4.* Lọc hỗn hợp trong cốc rồi rửa kĩ phần chất rắn trên phễu lọc bằng nước cất, thu được nước lọc (chứa cả phần nước cất đã dùng để rửa) và phần rắn. Làm khan phần rắn rồi cân được **m6** gam.

Các giá trị **m1** đến **m6** được ghi lại trong bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các đại lượng** | **m1** | **m2** | **m3** | **m4** | **m5** | **m6** |
| **Giá trị cân được (gam)** | 135,2 | 173,7 | 62,3 | 82,4 | 309,6 | 11,2 |

a. Bỏ qua sự bay hơi của nước trong quá trình thao tác ở các bước 1, 2, 3, từ các dữ kiện thu được ở trên, hãy tính toán để xác định thành phần phần trăm khối lượng mỗi chất trong **X**.

b. Trường hợp bạn học sinh đã thực hiện hết cả 4 bước nêu trên nhưng quên ghi lại giá trị **m5**. Hãy nêu cách xử lí phần nước lọc để có đủ dữ kiện xác định thành phần phần trăm khối lượng mỗi chất trong **X**. Trình bày sơ lược cách tính toán với dữ kiện vừa có thêm.

**-----HẾT-----**

*(Thí sinh chỉ được sử dụng Bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học)*

*Họ tên thí sinh:.............................................................................. SBD:............................*

*Chữ kí giám thị 1……………………………...; Chữ kí giám thị 2…………………………….*