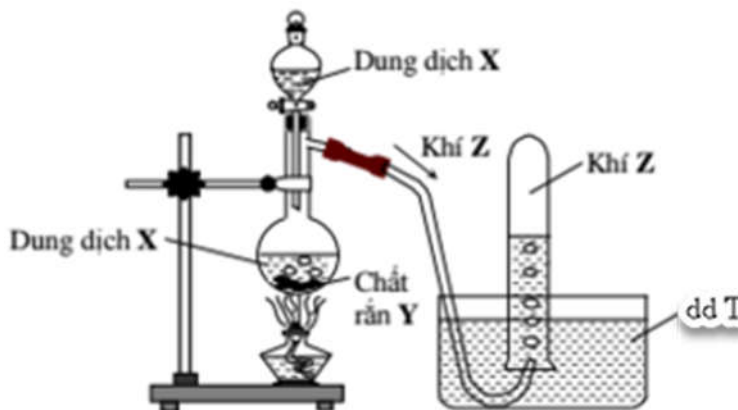


Lưu Ý: Hạnh phúc không ở đâu xa mà ở chính sự vun đắp từng ngày của chúng ta cho nó
CHỌN ĐỘI TUYỂN HÓA 9 TRƯỜNG ARCHIMEDES 2020 – 2021

Câu I: (4,5 điểm)

1. Cho mô hình thí nghiệm dưới đây:



Cho biết: $M_X + M_Y = 136,5$; $M_Z + M_T = 128$; $M_Y - M_Z = 56$; $M_Y - M_T = 16$.

a) Xác định các chất X, Y, Z, T phù hợp với bộ dụng cụ thí nghiệm trên và viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

b) Em hãy nêu vài tác hại của khí Z đối với môi trường. Vì sao con người cần kiểm soát nồng độ khí Z trong khí quyển trên trái đất?

2. Đốt kim loại R trong khí oxi dư thu được chất rắn X_1 , trong phân tử X_1 nguyên tố oxi chiếm 20% về khối lượng. Từ R hoặc X_1 có thể điều chế trực tiếp các muối X_2 , X_3 . Từ X_1 không thể điều chế trực tiếp được X_4 . Biết phân tử khối (M) của các chất thỏa mãn: $M_{X_1} < M_{X_4} < M_{X_2} < M_{X_3}$. Xác định R, chọn một bộ chất X_1 , X_2 , X_3 , X_4 phù hợp và viết các phương trình hóa học.

Câu II: (4,0 điểm)

1. Hòa tan hoàn toàn hỗn hợp A gồm 2 oxit kim loại XO và Y_2O_3 vào nước thu được dung dịch B chỉ chứa một muối duy nhất. Cho B phản ứng vừa đủ với Na_2SO_4 thu được dung dịch C và 1 kết tủa Z không tan trong axit HCl. Sục CO_2 dư vào C thu được 1 kết tủa keo trắng. Giải thích thí nghiệm và viết phương trình hóa học của các phản ứng xảy ra.

2. Cho các dung dịch riêng biệt mất nhãn sau: Na_2SO_4 , $AlCl_3$, $FeCl_2$, $NaHSO_4$, $FeCl_3$. Một học sinh cho rằng nếu dùng dung dịch Na_2S thì có thể phân biệt các dung dịch trên ngay ở lần thử đầu tiên. Kết luận của học sinh đó đúng không? Vì sao?

Câu III: (4,0 điểm)

1. Hòa tan hết 37,725 gam hỗn hợp B gồm những lượng bằng nhau về số mol của $NaHCO_3$, $KHCO_3$, $CaCl_2$, $BaCl_2$ vào 130 ml nước cất, sau đó thêm tiếp 4,65 gam Na_2O . Khuấy đều cho phản ứng xảy ra hoàn toàn, sau đó lọc bỏ kết tủa, ta thu được dung dịch C. Tính nồng độ phần trăm của từng chất tan trong dung dịch C. Giải thích các kết tủa ở dạng khan và các chất không bị thất thoát trong quá trình thí nghiệm.

2. Đốt cháy hoàn toàn 4,4 gam muối sunfua kim loại M (có công thức là MS) trong khí oxi dư. Chất rắn sau phản ứng đem hòa tan trong một lượng vừa đủ dung dịch H_2SO_4 36,75% thu được dung dịch X, nồng độ phần trăm của muối trong X là 41,67%. Làm lạnh dung dịch X thì thu được 5,62 gam chất rắn Y tách ra và còn lại dung dịch muối có nồng độ 32,64%. Tìm công thức hóa học của Y.

Câu IV: (4,0 điểm)

1. Hỗn hợp X gồm $MgSO_4$, $CuSO_4$, $FeSO_4$, $Fe_2(SO_4)_3$ có chứa 21,92% S về khối lượng. Lấy 200 gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, lọc lấy kết tủa đem nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 93,6 gam chất rắn. Thành phần phần trăm về khối lượng $FeSO_4$ trong X.

2. Cho 8,4 gam hỗn hợp X gồm Na, K, Ba, BaO, Al và Al_2O_3 (trong đó oxi chiếm 20% khối lượng) tan hết vào nước, thu được dung dịch Y và 1,232 lít H_2 (đktc). Cho từ từ V lít dung dịch HCl 1M vào dung dịch Y thu được 3,12 gam kết tủa và dung dịch Z. Tính V, biết trong Z không còn muối aluminat.

Lưu Dã Dâu – Hạnh phúc không ở đâu xa mà ở chính sự vun đắp từng ngày của chúng ta cho nó

Câu V: (3,5 điểm)

Hai nguyên tố X, Y tạo thành hợp chất XY_2 có đặc điểm:

- Tổng số proton trong hợp chất bằng 32.
- Hiệu số proton của X và Y bằng 8.

1. Xác định X, Y.

2. Chia hợp chất A tạo bởi kim loại M và X làm hai phần:

- Phần 1 tác dụng với Y_2 dư thu khí B.
- Phần 2 cho tác dụng với dung dịch HCl dư thu được khí C.

Trộn B và C được kết tủa vàng nặng 7,296 gam (hao hụt 5%) và còn lại chất khí mà khi gặp nước clo đủ để tạo thành dung dịch D. Cho D tác dụng với dung dịch $AgNO_3$ tạo thành 22,96 gam kết tủa AgCl.

a. Viết các phương trình phản ứng ở dạng tổng quát khi biết kim loại M chỉ có một hóa trị.

b. Xác định công thức hóa học của A biết khối lượng của chất A đã dùng là 13 gam.