

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

SỞ VĨNH PHÚC 2020 – 2021

Câu 1 (1,0 điểm). Viết phản ứng xảy ra (nếu có) trong các thí nghiệm sau:

- Thí nghiệm 1: Cho Ba vào dung dịch CuSO_4 .
- Thí nghiệm 2: Cho Na dư vào dung dịch rượu etylic.
- Thí nghiệm 3: Sục CO_2 đến dư vào dung dịch nước vôi trong.
- Thí nghiệm 4: Cho AgNO_3 đến dư vào dung dịch FeCl_2 .

Câu 2 (1,0 điểm). Trình bày phương pháp hóa học để:

1. Phân biệt các khí riêng biệt: sunfuro, metan và cacbonic.
2. Tách lấy metan từ hỗn hợp với etilen.

Viết phương trình hóa học của các phản ứng đã xảy ra.

Câu 3 (1,0 điểm). Có 6 lọ dung dịch được đánh số ngẫu nhiên từ 1 đến 6. Các dung dịch đều không màu và đều chứa một chất tan trong số các chất sau: BaCl_2 , H_2SO_4 , NaOH , MgCl_2 , Na_2CO_3 , HCl . Người ta tiến hành các thí nghiệm và thu được kết quả như sau:

- Thí nghiệm 1: Dung dịch 2 cho kết tủa khi tác dụng với các dung dịch 3 và 4.
- Thí nghiệm 2: Dung dịch 6 cho kết tủa khi tác dụng với các dung dịch 1 và 4.
- Thí nghiệm 3: Dung dịch 4 cho khí bay lên khi tác dụng với các dung dịch 3 và 5.

Hãy lập luận để xác định các chất trong mỗi lọ dung dịch trên và viết các phương trình phản ứng hóa học đã xảy ra.

Câu 4 (1,0 điểm). Chọn các chất (X), (Y), (Z), (T) thỏa mãn và hoàn thành các phản ứng sau:

(1): Oxit (X) + HCl $\longrightarrow$ hai muối + oxit.

(2): Kim loại (Y) + muối $\longrightarrow$ hai muối.

(3): Bazơ (Z) + O_2 + oxit $\longrightarrow$ bazơ.

(4): Muối (T) $\xrightarrow{t^0}$ muối + hai oxit.

Biết rằng: $M_X + M_Y = 296$; $M_Z + M_T = 190$.

Câu 5 (1,0 điểm).

1. Cho a mol K tác dụng hoàn toàn với 200 mL dung dịch H_2SO_4 2M. Kết thúc phản ứng, thu được dung dịch X. Dung dịch X hòa tan vừa hết 10,2 gam Al_2O_3 . Tính a .

2. Dùng khí H_2 dư ở nhiệt độ cao để khử hoàn toàn 2,4 gam hỗn hợp CuO và Fe_xO_y có số mol bằng nhau, thu được hỗn hợp hai kim loại. Cho hỗn hợp kim loại này vào dung dịch HCl dư, thu được 0,448 lít H_2 (đktc). Tìm Fe_xO_y .

Câu 6 (1,0 điểm). Hỗn hợp X gồm Mg và oxit M_2O_n (M là kim loại đứng sau Mg trong dãy hoạt động của kim loại, n có giá trị nguyên dương). Hòa tan hoàn toàn 26,25 gam X vào 4,2 lít dung dịch HCl 0,5M, thu được dung dịch Y có chứa các chất tan có nồng độ bằng nhau. Tìm kim loại M.

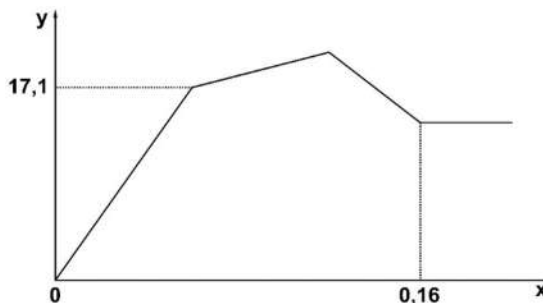
Câu 7 (1,0 điểm). Lấy 112,68 gam hỗn hợp X gồm Fe_3O_4 và Al nung trong môi trường không có không khí. Sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được hỗn hợp Y. Chia Y làm hai phần **không** bằng nhau:

- Phần 1: cho tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được 1,008 lít H_2 (đktc).
- Phần 2: cho tác dụng với dung dịch HCl dư thu được 21,168 lít khí H_2 (đktc).

Tính phần trăm khối lượng các chất trong hỗn hợp X, biết các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn.

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

Câu 8 (1,0 điểm). Cho từ từ đến dư dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ vào dung dịch chứa m gam hỗn hợp $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ và AlCl_3 . Sự phụ thuộc của khối lượng kết tủa (y gam) vào số mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (x mol) được biểu diễn bằng đồ thị bên.
Tính m .



Câu 9 (1,0 điểm). Trong một bình kín chứa hỗn hợp X gồm hidrocarbon A mạch hở (là chất khí ở điều kiện thường) và $0,12$ mol O_2 , bật tia lửa điện để đốt cháy hỗn hợp X . Toàn bộ sản phẩm cháy sau phản ứng cho qua $7,0$ lít dung dịch $\text{Ca}(\text{OH})_2$ $0,01\text{M}$ thì thu được 6 gam kết tủa và có $0,448$ lít khí duy nhất thoát ra khỏi bình (đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, nước bị ngưng tụ khi cho qua dung dịch. Tìm công thức phân tử của chất A .

Câu 10 (1,0 điểm). Hỗn hợp E gồm axit no, đơn chức X , axit đa chức Y (phân tử có 3 liên kết π , mạch không phân nhánh) đều mạch hở và este Z (chỉ chứa nhóm chức este) tạo bởi ancol đa chức T với X và Y . Đốt cháy hoàn toàn $14,93$ gam E cần dùng vừa đủ $0,3825$ mol O_2 . Mặt khác, $14,93$ gam E phản ứng tối đa với 260 ml dung dịch NaOH 1M thu được m gam ancol T . Đốt cháy hoàn toàn m gam ancol T , thu được $1,98$ gam CO_2 và $1,08$ gam H_2O . Xác định công thức cấu tạo của X , Y , Z .