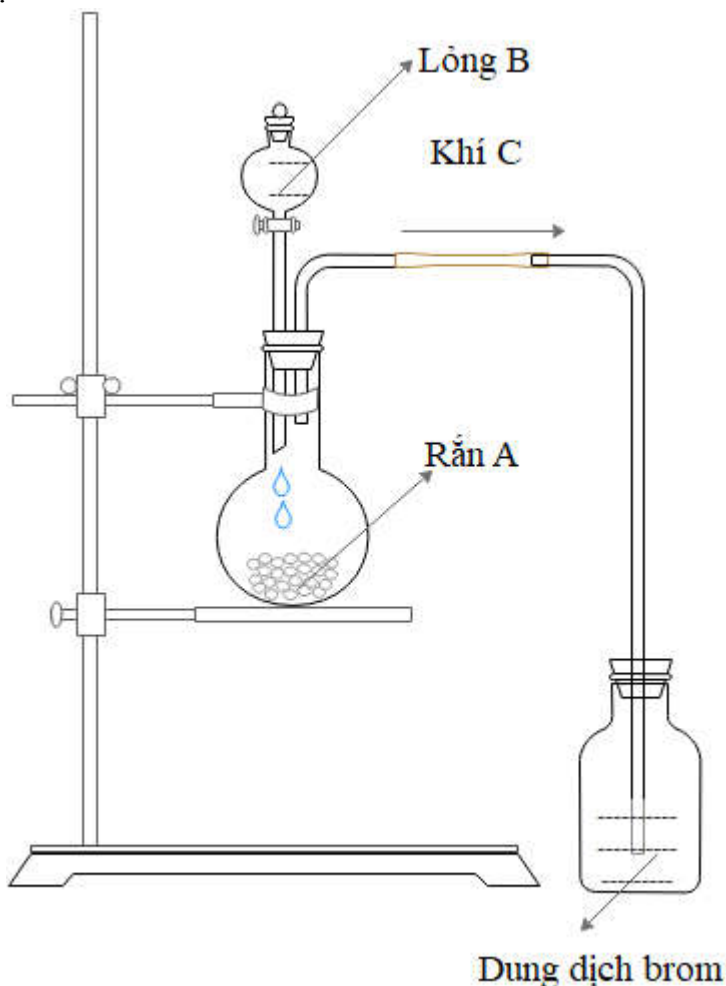


Lưu Ý – Hạnh phúc không ở đâu xa mà ở chính sự vun đắp từng ngày của chúng ta cho nó
PHÚ THỌ 2020 – 2021

Câu 1 (2,0 điểm)

- Nêu hiện tượng và viết phương trình phản ứng xảy ra trong các trường hợp sau:
 - Sục khí etilen vào dung dịch Br_2 .
 - Cho dung dịch Na_2CO_3 vào dung dịch $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$.
 - Cho KHSO_4 vào dung dịch BaCl_2 .
 - Cho $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ vào dung dịch nước vôi trong, đun nóng nhẹ.
- Cho thí nghiệm được mô tả như hình vẽ sau:



Biết sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thì dung dịch Br_2 bị mất màu, A và B tương ứng có thể có các trường hợp sau: (1) Zn và dung dịch HCl; (2) Al_4C_3 và H_2O ; (3) FeS và dung dịch HCl; (4) CaCO_3 và dung dịch HCl; (5) Na_2SO_3 và dung dịch H_2SO_4 . Những trường hợp nào thỏa mãn thí nghiệm trên, viết các phương trình hóa học xảy ra.

Câu 2 (2,0 điểm)

1. Bằng phương pháp hóa học, hãy nhận biết các chất rắn sau: tinh bột, xenlulozơ, saccarozơ, đá vôi và glucozơ.

2. Cho các chất X, Y, Z, T (trong đó X, Y, Z đều là muối của natri) thỏa mãn các tính chất sau:
- X hoặc Z tác dụng với dung dịch của chất Y đều thu được khí CO_2 .
 - X hoặc Y tác dụng với dung dịch của chất T đều thu được kết tủa trắng.
 - X hoặc T đều không phản ứng với dung dịch của chất Z.

Biết phân tử khối của các chất thỏa mãn: $M_X + M_Z = 190$; $M_X + M_T = 365$; $M_Z + M_T = 343$; $M_T + M_Y = 379$.
Xác định các chất X, Y, Z, T và viết các phương trình phản ứng minh họa.

Câu 3 (2,0 điểm)

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

1. Cho hỗn hợp X gồm Ba và Al. Cho m gam X vào nước dư, thu được 4,48 lít khí (đktc). Cũng m gam X tác dụng với dung dịch NaOH dư, thu được 11,2 lít khí (đktc). Tính m.

2. Hỗn hợp X gồm Al, Fe, Mg. Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với dung dịch HCl dư thu được dung dịch Y. Cô cạn dung dịch Y thu được (m + 30,53) gam hỗn hợp muối khan. Oxi hóa hoàn toàn dung dịch Y cần 0,896 lít khí clo (đktc). Cho m gam hỗn hợp X tác dụng với oxi, sau một thời gian thu được (m + 1,76 gam) hỗn hợp Z. Cho Z tác dụng với dung dịch H₂SO₄ (đặc, nóng, dư), thu được V lít SO₂ (đktc) và dung dịch T. Cô cạn dung dịch T thu được 57,1 gam muối khan.

Tính V và phần trăm khối lượng Fe trong hỗn hợp X.

Câu 4 (2,0 điểm)

1. Đốt cháy hoàn toàn m gam photpho bằng oxi dư rồi hòa tan sản phẩm vào nước dư thu được dung dịch X. Cho 0,5 mol KOH vào dung dịch X. Cô cạn dung dịch sau phản ứng thu được $\frac{193m}{31}$ gam chất rắn khan. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính m.

2. Cho 11,56 gam hỗn hợp A gồm 3 muối FeCl₃, BaBr₂, KCl tác dụng với 440 mL dung dịch AgNO₃ 0,5M thu được dung dịch D và kết tủa B. Lọc kết tủa B, cho 0,15 mol bột Fe vào dung dịch D thu được chất rắn T và dung dịch E. Cho T vào dung dịch HCl loãng dư tạo ra 2,128 lít H₂ (đktc) và còn phần chất rắn không tan. Cho dung dịch KOH dư vào dung dịch E thu được kết tủa, nung kết tủa trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 6,8 gam chất rắn. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

a) Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b) Tính khối lượng kết tủa B.

Câu 5 (2,0 điểm)

1. Cho 6,9 gam rượu etylic và a gam axit axetic vào một bình cầu. Thêm tiếp axit sunfuric đặc vào. Đun sôi hỗn hợp trong bình cầu một thời gian, thu được 0,08 mol este và dung dịch X. Chia X thành hai phần bằng nhau.

– Cho dung dịch BaCl₂ dư vào phần 1, thu được 29,125 gam kết tủa.

– Để trung hòa hết phần 2, cần tối đa 270 mL dung dịch KOH 1M.

Tính a.

2. Trong một bình kín chứa hỗn hợp gồm hidrocarbon X mạch hở (thể khí ở điều kiện thường) và 0,06 mol O₂ (lấy dư), bật tia lửa điện để đốt cháy hoàn toàn X. Cho toàn bộ hỗn hợp sau phản ứng đi qua bình đựng 3,5 lít dung dịch Ca(OH)₂ 0,01M, thu được 3 gam kết tủa và thoát ra một khí duy nhất có thể tích 0,224 lít (ở đktc). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn, nước bị ngưng tụ khi cho qua dung dịch.

Xác định công thức phân tử của X.