

Bài 11. AMONIAC VÀ MUỐI AMONI

A. AMONIAC

2.11 Một nhóm học sinh thực hiện thí nghiệm sau : Nhỏ từ từ dung dịch NH_3 cho đến dư vào ống nghiệm đựng dung dịch CuSO_4 . Hiện tượng quan sát đầy đủ và đúng nhất là

- A. có kết tủa màu xanh lam tạo thành.
- B. có dung dịch màu xanh thẫm tạo thành.
- C. lúc đầu có kết tủa màu xanh lam, sau đó kết tủa tan dần tạo thành dung dịch màu xanh thẫm.
- D. có kết tủa màu xanh lam tạo thành, có khí màu nâu đỏ thoát ra.

Giải thích hiện tượng và viết các phương trình hoá học.

2.12 Amoniac phản ứng được với tất cả các chất trong nhóm nào sau đây (các điều kiện coi như có đủ) ?

- A. HCl , O_2 , Cl_2 , CuO , dd AlCl_3
- B. H_2SO_4 , PbO , FeO , NaOH
- C. HCl , KOH , FeCl_3 , Cl_2
- D. KOH , HNO_3 , CuO , CuCl_2

2.13 Một hỗn hợp A gồm khí amoniac và khí nitơ.

- a) Hãy nêu cách tách riêng từng khí trong A.
- b) Có thể chuyển hoá hoàn toàn hỗn hợp A thành khí amoniac hoặc thành khí nitơ được không ? Hãy giải thích.

2.14 Phản ứng tổng hợp amoniac là :



- a) Theo nguyên lí chuyển dịch cân bằng Lơ Sa-tơ-li-ê, cần thay đổi áp suất và nhiệt độ như thế nào để cân bằng chuyển dịch sang phía tạo ra amoniac ? Trong thực tế sản xuất đã vận dụng điều kiện thích hợp gì để tạo ra nhiều amoniac ?
- b) Tính hằng số cân bằng của phản ứng và nồng độ mol ban đầu của nitơ và hiđro.

Biết nồng độ mol các chất lúc cân bằng là $\text{N}_2 : 0,01\text{M}$; $\text{H}_2 : 2,00\text{M}$; $\text{NH}_3 : 0,40\text{M}$.

2.15 Dẫn 2,24 lít khí NH_3 (đktc) đi qua ống đựng 32 g CuO nung nóng thu được chất rắn A và khí B.

Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra và tính thể tích khí B (đktc).

Ngâm chất rắn A trong dung dịch HCl 2M dư. Tính thể tích dung dịch axit đã tham gia phản ứng.

Coi hiệu suất của quá trình là 100%.

B. MUỐI AMONI

2.16 Nhận xét nào sau đây là **sai** ?

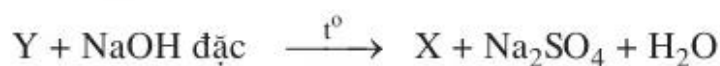
A. Tất cả muối amoni đều dễ tan trong nước.

B. Trong nước, muối amoni điện li hoàn toàn cho ion NH_4^+ không màu và chỉ tạo ra môi trường axit.

C. Muối amoni kém bền với nhiệt.

D. Muối amoni phản ứng với dung dịch kiềm đặc, nóng giải phóng khí amoniac.

2.17* Cho sơ đồ các phản ứng hoá học sau :



a) X, Y, Z, T tương ứng với nhóm các chất nào sau đây ?

A. NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, N_2 , NH_4NO_3

B. NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, N_2 , NH_4NO_2

C. NH_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3 , N_2O

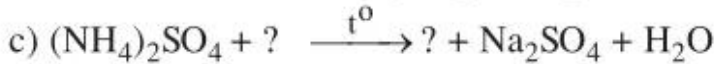
D. NH_3 , N_2 , NH_4NO_3 , N_2O

b) Sau khi chọn phương án đúng, hãy viết các phương trình hoá học.

2.18 Để tạo độ xốp cho một số loại bánh, có thể dùng muối nào sau đây ?



2.19 Hãy hoàn thành các phương trình hoá học sau đây :



Hãy cho biết phản ứng nào là phản ứng oxi hoá – khử và giải thích.

2.20 Hỗn hợp chất rắn X gồm ba muối là NaCl , NH_4Cl , MgCl_2 .

Hãy nêu cách làm để tách riêng được mỗi muối trong X.

Viết các phương trình hoá học, nếu có.

2.21 Đun nóng hỗn hợp rắn gồm 2 muối $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ và NH_4HCO_3 thu được 13,44 lít khí NH_3 và 11,2 lít khí CO_2 .

Viết các phương trình hoá học.

Xác định thành phần phần trăm (theo khối lượng) của hỗn hợp muối ban đầu. Thể tích các khí được đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

2.22 Cho 500 ml dung dịch amoniac có hoà tan 4,48 lít khí NH_3 (đktc) tác dụng với 450 ml dung dịch H_2SO_4 1M.

Viết phương trình hoá học.

Tính nồng độ mol của các ion trong dung dịch thu được. Coi các chất điện li hoàn toàn thành ion và bỏ qua sự thuỷ phân của ion NH_4^+ .