تجربة -6-

تحضير ملح ثنائي كلوريد البوتاسيوم النحاس ثنائي الماء
(2KCl.CuCl2.2H2O)
(Preparation of potassium copper (II)chloride dihydrate salt)

الجزء النظري :

تقسم الأملاح الى ثلاثة أقسام هي :

الملح البسيط Simple salt: كأمثلة على هذا النوع :

$$(NH_4)_2SO_4 \xrightarrow{H_2O} 2NH_4^+ + SO_4^{-2}$$
$$FeSO_4 \xrightarrow{H_2O} Fe^{+2} + SO_4^{-2}$$
$$KCl \xrightarrow{H_2O} K^+ + Cl^-$$

الملح المزدوج Doble salt : وكأمثلة على هذا النوع :

$$2KCr(SO_4)_2.12H_2O \xrightarrow{H_2O} 2K^+ + 2Cr^{+3} + 4SO_4^{-2}$$

$$(NH_4)_2Fe(SO_4)_2 \xrightarrow{H_2O} 2NH_4^+ + Fe^{+2} + 2SO_4^{-2}$$

الملح المعقد Complex salt : وكمثال على هذا النوع :

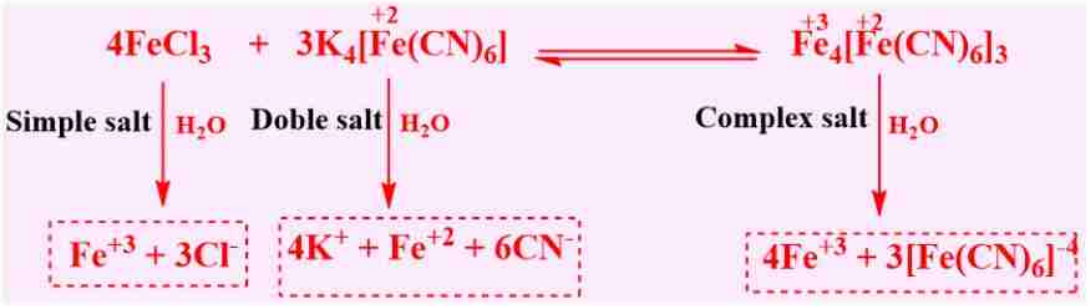
$$CoCl_3 + 6NH_4SCN \longrightarrow [(NH_4)_3Co(SCN)_6] + 3NH_4Cl$$

Ammonium hexathiocyanocobaltate(III)

$$\downarrow H_2O$$

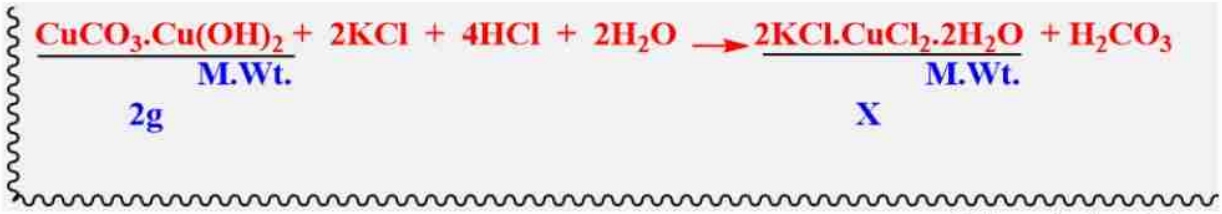
$$3NH_4^+ + [Co(SCN)_6]^{-3}$$

وكمثال آخر ، بحيث يجمع أنواع الأملاح الثلاث ، كما في المعادلة الآتية :



الحسابات :

لحساب المنتوج النظري من معادلة التفاعل ، بأخذ مادة متفاعلة واحدة مثل كاربونات النحاس القاعدية أو كلوريد البوتاسيوم مع المادة الناتجة للملح المزدوج ثنائي كلوريد البوتاسيوم النحاس ثنائي الماء ثم تحسب الأوزان الجزيئية لكل من المادة المتفاعلة والناتجة مع وزن المادة المتفاعلة للحصول على المنتوج النظري من النسبة والتناسب ، كما مبين أدناه :



حيث أن : X = المنتوج النظري

سؤال رياضي :

أحسب النسبة المئوية الوزنية للملح المزدوج ثنائي كلوريد البوتاسيوم النحاس ثنائي الماء من خلال تفاعل 2 غم من كاربونات النحاس القاعدية المذابة في حامض HCl مع 1.34 غم من كلوريد البوتاسيوم المذاب بالماء . وجد أن المنتوج العملي يساوي 3.5 غم ؟