تجربة -6-

تحضير ملح ثنائي كلوريد البوتاسيوم النحاس ثنائي الماء
($2KCl.CuCl_2.2H_2O$)
(Preparation of potassium copper (II)chloride dihydrate salt)

الجزء النظري : تقسم الاملاح الى ثلاث أنواع : -

1- الملح البسيط (Simple salt)

$$Na^+ + Cl^- \rightarrow NaCl$$

2- الملح المزدوج (Double salt)

$$(NH_4)_2SO_4 + FeSO_4 \rightarrow (NH_4)_2Fe(SO_4)_2$$

3- الملح المعقد (Complex salt)

$$CoCl_3 + 6NH_4SCN \rightarrow [(NH_4)_3\,Co\,(SCN)_6] + 3NH_4Cl$$

الأدوات والمواد المستعملة: دورق مخروطي،حمام مائي،جهاز ترشيح بسيط، كاربونات النحاس القاعدية،كلوريد البوتاسيوم،حامض الهيدروكلوريك مخفف،ماء .

الجزء العملي :

1- أذب (2 غم) من كاربونات النحاس القاعدية $CuCO_3.Cu(OH)_2$ في (6 مل) من محلول حامض الهيدروكلوريك المخفف في دورق مخروطي الى أن يصبح المحلول مشبع وتبقى زيادة من الكاربونات غير الذائبة بالمحلول .

2-أضف الى الخليط (1.34غم) من محلول كلوريد البوتاسيوم (KCl) المذابة في (4 مل) بالماء المقطر ثم رشح وركز المحلول بتسخينه ما بين $(25\text{-}50)C^0$ بإستخدام حمام مائي الى أن يتبخر نصف المحلول .

3- إترك المحلول للإسبوع القادم للحصول على بلورات كبيرة الحجم ثم إسكب السائل الأم (mother liquid) وجفف البلورات على ورقة الترشيح .

4-يكون الناتج الحاصل من البلورات على نوعين الأول شفافة للضوء ذات لون أزرق والثانية معتمة لونها أخضر لإحتوائها على سائل الأم .

ناقش الأسئلةالآتية :

1- أكتب معادلة التفاعل وبصورة موزونة ؟

2- ماهي الشروط الواجب توفرها للحصول على بلورات كبيرة الحجم عددها ؟

3- لماذا يتم تسخين المحلول مابين $(25\text{-}50)C^0$ عند تحضير الملح المزدوج ؟

4- إحسب المنتوج النظري للملح المزدوج المتكون ؟

5- عرف كل ملح من الأملاح الثلاث ثم أذكر مثال لكل نوع من الأملاح الثلاث تختلف عن الأنواع المذكورة في الجزء النظري ؟