تجربة -5-

تنقية ملح الطعام (NaCl)
(Purification of sodium chloride)

الجزء النظري: إن ملح الطعام الخام (غير النقي) الحاوي على الشوائب يكون مر المذاق والشوائب عديدة منها ذائبة وغير ذائبة (والذائبة تشمل الصلبة والغازات) . الشوائب الصلبة الذائبة تشمل أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم والكبريتات ويتم ترسيبها بطريقة كيميائية حيث تحول الشوائب العالقة الى شوائب ثقيلة مترسبة خلال إجراء عملية تنقية لهذا الملح للحصول على ملح نقي .

الأدوات والمواد المستعملة: دورق زجاجي،جهاز ترشيح بسيط. ملح الطعام الخام،كلوريد الباريوم،كاربونات الصوديوم ، حامض الهيدروكلوريك المخفف ، ورقة عباد الشمس .

الجزء العملي:

1- أذب (2 غم) من ملح الطعام الخام في (10 مل) من الماء في دورق زجاجي .
2- رشح وأضف قطرات من محلول كلوريد الباريوم الى الراشح وإستمر بالإضافة لإكمال الترسيب .
3- رشح وأضف قطرات من محلول كاربونات الصوديوم الى الراشح وإستمر بالإضافة لإكمال الترسيب .
4- رشح وأضف قطرات من حامض الهيدروكلوريك المخفف الى الراشح وبإستعمال ورقة عباد الشمس .
5- سخن المحلول الى أن تظهر بلورات بيضاء اللون ثم برد ورشح وجفف الراسب لغرض حساب النسبة المئوية للملح المنقى والشوائب .

الحسابات :

$$\text{النسبة المئوية للملح المنقى} = \frac{\text{وزن الملح المنقى}}{\text{وزن الملح غير المنقى}} \times 100$$

وزن الشوائب = وزن الملح غير المنقى – وزن الملح المنقى

$$\text{النسبة المئوية للشوائب} = \frac{\text{وزن الشوائب}}{\text{وزن الملح غير المنقى}} \times 100$$

ناقش الأسئلة الآتية:

1- ماهي ظاهرة التميع ؟ وهل يعد ملح الطعام الخام كمادة متميعة ولماذا ؟ وهل يختلف عن التزهر ؟
2- ماسبب جعل ملح الطعام غير النقي مر المذاق ؟
3- أرسم مخطط يوضح ميكانيكية عملية تنقية ملح الطعام ؟
4- مالفائدة من إضافة كل من كلوريد الباريوم وكاربونات الصوديوم وحامض الهيدروكلوريك المخفف مع المعادلات الموزونة ؟
5- هل يمكن إستعمال كاربونات البوتاسيوم بدلاًمن كاربونات الصوديوم ؟
6- لماذا يسمى بملح المائدة ؟
7- ماأهمية ملح الطعام صناعياً ؟ وماهي الأماكن التي يتواجد فيها هذا الملح ؟