◆ 6 ـ 10. خواص شاردة الكلور.

رأينا فى البند (5 ـ 10) خواص شاردة واحدة من شاردتي حمض كلور الماء هي شاردة الهيدرونيوم وسنرى فى هذا البند خواص الشاردة الثانية لحمض كلور الماء وهي شاردة الكلور Cl^-.

1 ـ استحالة شاردة الكلور ذرة من الكلور :

ان الطبقة الخارجية لشاردة الكلور مشبعة بثمانية كهارب (الكترونات) ولذا فهي ثابتة . واذا أقتلع منها كهرب واحد انقلبت ذرة كلور ، ولا يستطيع فعل ذلك الا عنصر أشد كهرسلبية من الكلور . ويتلخص التفاعل بالمعادلة :

$$Cl^- \longrightarrow e^- + Cl.$$

وهذا التفاعل يحدث عند استخصال الكلور من حمض كلور الماء :

آ) يؤثر ثاني أوكسيد المنغانيز فى حمض كلور الماء وفقا للتفاعل :

$$\underset{\text{ثاني اوكسيد المنغانيز}}{MnO_2} + 4\,(H_3O^+ + Cl^-) \longrightarrow \underset{\text{كلور المنغانيز}}{(Mn^{2+} + 2\,Cl^-)} + \overrightarrow{Cl_2} + 6\,H_2O$$

ب) عندما يتحلل حمض كلور الماء كهربائيا ينطلق الكلور، وقد سبق أن درسنا هذا التفاعل دراسة مفصلة .

ج) يؤثر ماء جافيل فى حمض كلور الماء وينطلق الكلور . وماء جافيل هو $NaClO$ المسمى (تحت كلوريت الصوديوم) المتشرد شاردتين (Na^+ ، ClO^-) ويكتب التفاعل بالشكل :

$$(Na^+ + ClO^-) + (H_3O^+ + Cl^-) \longrightarrow \overrightarrow{Cl_2} + (Na^+ + Cl^-) + 3\,H_2O$$

ويمكننا أن نكتب التفاعل بشكل أبسط كما يلي :

$$ClO^- + 2\,H_3O^+ + Cl^- \longrightarrow \overrightarrow{Cl_2} + 3\,H_2O$$

2 ـ تاثير نترات الفضة فى حمض كلور الماء :

ان نترات الفضة $AgNO_3$ مركب شاردي (Ag^+ ، NO_3^-) اذا صبت بضع قطرات من محلولها على حمض كلور الماء تشكل حالا راسب أبيض كاللبن الرائب (شكل 9 ـ 10) يصير لونه ببطء أسمر بنفسجيا عند تعرضه للنور وهذا الراسب هو كلور الفضة :

$$(Ag^+ + NO_3^-) + (H_3O^+ + Cl^-) \longrightarrow \underset{\text{كلور الفضة}}{AgCl} + \underset{\text{حمض الآزوت}}{(H_3O^+ + NO_3^-)}$$