



1- مقدمة:

تحتل طرق القياس أهمية خاصة في حياتنا اليومية وفي الصناعات الغذائية والصيدلانية وهي تتنوع حسب طبيعة المادة ، ففي قارورات المياه المعدنية نقرأ تراكيز الشوارد المختلفة التي تحدد جودته.

هل يمكن للقياسات الكهربائية أن تمكننا من قياس تركيز محلول؟ كيف ذلك؟ وما هي شروط تحقيق ذلك؟ هل مرور تيار كهربائي صغير لمدة قصيرة يتلف المحلول؟ ما أهمية القياس الكهربائي في تحديد تركيز المحلول؟

2- الوسائل والمواد المستعملة:

- محلول كلور الصوديوم تركيزه $10^{-1} mol.L^{-1}$ (المحلول الأب).
- خلية قياس الناقلية ، فولطمتر ، أمبيرمتر ، مولد GBF .
- أنابيب اختبار ، بيشر .

3- خطوات العمل:

التركيز المولي للمحلول:

نستعمل نفس التجهيز المناسب لقياس الناقلية (العمل المخبري 8)، نثبت قيم المساحة S والمسافة L، ومن أجل درجة حرارة ثابتة (درجة الحرارة العادية) ولدينا محلول من كلور الصوديوم تركيزه $10^{-1} mol.L^{-1}$ (المحلول الأب).

نحضر من المحلول الأب عدة محاليل ممددة لها نفس الحجم 100mL ومختلفة التركيز، نقيس شدة التيار والتوتر ثم نحسب الناقلية G بالنسبة لكل محلول، ونسجل النتائج في الجدول التالي :

$C \times 10^{-3} (mol.L^{-1})$	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
$I (mA)$	18	35	48	63	81	95	107	123	140	155
$U (V)$	12,2	12,0	11,8	11,5	11,4	11,3	11,2	11,2	11,1	11,0
$G = \frac{I}{U} (mS)$										

1- أكمل الجدول السابق.

2- أرسم المنحنى الممثل لتغيرات الناقلية G بدلالة التركيز المولي C أي: $G = f(C)$ باستعمال سلم رسم مناسب، و ماذا تستنتج؟

3- أوجد العلاقة البيانية $G = f(C)$.

4- لدينا محلول ممدد لكلور الصوديوم تركيزه مجهول، هل يمكن تحديد تركيزه المولي من خلال العمل المنجز سابقا؟ إذا كان الجواب بنعم، أذكر الطريقة المتبعة لتحقيق ذلك.