# تحديد ثوابت التشرد بالطريقة الكهربائية
## (تحديد ثابت تشرد حمض الخل)

**يستند** هذا القياس علـــى المبادئ النظرية والتجريبية التـــي ذكرت فـــي التجربة السابقة.

إشراف الدكتور جمال عامر

### -الأدوات اللازمة

جهاز الـ pH مع أقطابه ، بيشر سعة 50 مل عدد (٤) ، محلول حمض الخل النظامي – ممص مدرج من ٥ مل- ماء مقطر .

### - طريقة العمـــل

١. يحضر بدءاً من محلول نظامي لحمض الخل ثلاثة تراكيز هي :
0.01و 0.02 و 0.03 نظامياً وذلك بأخذ الكميات المذكورة فـــي الجدول التالي و تمديدها داخل بالونات معايرةحتى نكمل الحجم إلى( ١٠٠مل) بالماء المقطر:

| رقم المحلول | ١ | ٢ | ٣ |
|---|---|---|---|
| كمية حمض الخل $1N$ المأخوذة | ١ | ٢ | ٣ |
| النظامية | ٠,٠١ | ٠,٠٢ | ٠,٠٣ |
| $PH$ | | | |
| $[H^+]$ | | | |

٢. يعاير الجهاز على pH باستخدام محاليل موقية ، وبعدها مع غسل الأقطاب جيداً بين كل مرة ومرة وتجفيفها بقصاصات أوراق الترشيح يقاس pH المحاليل الثلاثة لحمض الخل بدقة ومرتين لكل منها مع أخذ المتوسط في كل مرة .

٣. يحسب تركيز المحاليل الحقيقي بحساب شوارد $H^+$ من العلاقة :

$$PH = -\log[H^+]$$

وبعد هذا الحساب تحسب درجة التفكك $\alpha$ ومنها تحسب $K$ ثابتة تفكك حمض الخل باستخدام العلاقات التالية:

$$\alpha = \frac{[H^+]}{C} \qquad \text{و} \qquad K = \frac{\alpha^2 . C}{1-\alpha}$$

حيث : C – التركيز الابتدائي لحمض الخل.

٤. يجري الحساب على المحاليل الثلاثة . ويؤخذ متوسط القيم .

إشراف الدكتور جمال عامر