

التجربة (1): إيجاد التوصيلية المولارية المحددة للالكتروليتات القوية والضعيفة :



بالاعتماد على قانون كولراوش (Kohlrausch's law)

$$\Lambda_m = \Lambda_o - A\sqrt{C}$$

يطبق قانون كولراوش على الالكتروليتات القوية (strong electrolytes) لان تأينها تام (fully ionization).

Q: How can you find Λ_o for weak electrolytes such as CH_3COOH ?

س/ كيف يتم إيجاد Λ_o للالكتروليتات الضعيفة ومنها CH_3COOH ؟

$$\Lambda_o (\text{CH}_3\text{COOH}) = [\Lambda_o (\text{HCl}) + \Lambda_o (\text{CH}_3\text{COONa})] - \Lambda_o (\text{NaCl})$$

طريقة العمل:

HCl (0.1M) من هذا التركيز يتم تحضير التراكيز التالية (0.08, 0.04, 0.02)M بتطبيق قانون التخفيف:

$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$0.08 * 50 = 0.1 * V_2$$

$$0.04 * 50 = 0.1 * V_2$$

$$0.02 * 50 = 0.1 * V_2$$

وتكرر هذه الخطوة لبقية المحاليل: NaCl (0.1 M) و CH_3COONa (0.1M)



Conc.(HCl)	0.08	0.04	0.02
$\sqrt{C}$			
$k \text{ (mS. cm}^{-1}\text{)}$	0.32	0.23	0.17
$\Lambda_m(\text{mS.mol}^{-1}.\text{cm}^2)$			

Conc.(NaCl)	0.08	0.04	0.02
$\sqrt{C}$			
$k \text{ (mS. cm}^{-1}\text{)}$	0.24	0.18	0.12
$\Lambda_m(\text{mS.mol}^{-1}.\text{cm}^2)$			

Conc.(CH ₃ COONa)	0.08	0.04	0.02
$\sqrt{C}$			
k (mS. cm ⁻¹)	0.16	0.1	0.04
Λ_m (mS.mol ⁻¹ .cm ²)			

