

Corrigé- Test d'évaluation N°2
Propriétés électriques des solutions aqueuses

QCM 1(5pts) :

Une solution aqueuse contient $10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$ de ZnCl_2 et $10^{-2} \text{ mol.l}^{-1}$ de NaCl

Données :

$$\lambda_{\text{Zn}^{+2}} = 10,5 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}; \lambda_{\text{Cl}^-} = 7,6 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1} \text{ et } \lambda_{\text{Na}^+} = 5,0 \text{ mS.m}^2.\text{mol}^{-1}$$

La conductivité électrique de cette solution (en S.m^{-1}) vaut **0.383**

QCM 2(5pts):

On dissout 0,5 g de nitrate de calcium $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ dans une fiole jaugée de 200 ml.

Données :

Masse molaire : $M_{\text{Ca}(\text{NO}_3)_2} = 164 \text{ g/mol}$

Conductivités molaires à 25°C : $\lambda_{\text{Ca}^{+2}} = 11,90 \text{ mS m}^2 \text{ mol}^{-1}$; $\lambda_{\text{NO}_3^-} = 7,14 \text{ mS m}^2 \text{ mol}^{-1}$

La conductivité (σ) de cette solution à 25°C (en mS.m^{-1}) vaut **398**

Exercice (10 pts):

La conductivité équivalente λ de l'acide formique HCOOH à 10^{-2} Eq/l , est de $60,75 \Omega^{-1}.\text{cm}^2.\text{Eq}^{-1}$. Si $\lambda^+ = 350 \Omega^{-1}.\text{cm}^2.\text{Eq}^{-1}$ et $\lambda^- = 55 \Omega^{-1}.\text{cm}^2.\text{Eq}^{-1}$:

1. Le coefficient de dissociation α vaut **0, 15** 5pts
2. La conductivité σ (en S/cm) de cette solution vaut **60, 75.10⁻²** 5pts