

Exercice n° 1 :**Utilisation d'un conductimètre**

La cellule d'un conductimètre est plongée successivement dans deux solutions ; on obtient le tableau de mesures suivant :

Solution	Concentration molaire	$R = \frac{U}{I}$	Conductivité ($\text{mS} \cdot \text{m}^{-1}$)
Solution de chlorure de potassium (solution étalon)	20 mmol / L	82,4 Ω	277
Solution de sulfate de potassium	2,5 mmol / L	326,0 Ω	

1. Exprimer puis calculer la constante K (en m^{-1}) de la cellule.
2. En déduire la concentration molaire c de la solution diluée de sulfate de potassium.

Corrigé (exercice 1)

1. La conductivité σ de la solution de chlorure de potassium s'écrit : $\sigma = \frac{K}{R}$; on en déduit : $K = \sigma R$

$$\text{A.N. : } K \cong 22,8 \text{ m}^{-1}$$

2. Pour la seconde solution, de conductivité σ' , on a : $\sigma' = \frac{K}{R'}$ A.N. $\sigma' \cong 70 \text{ mS.m}^{-1}$