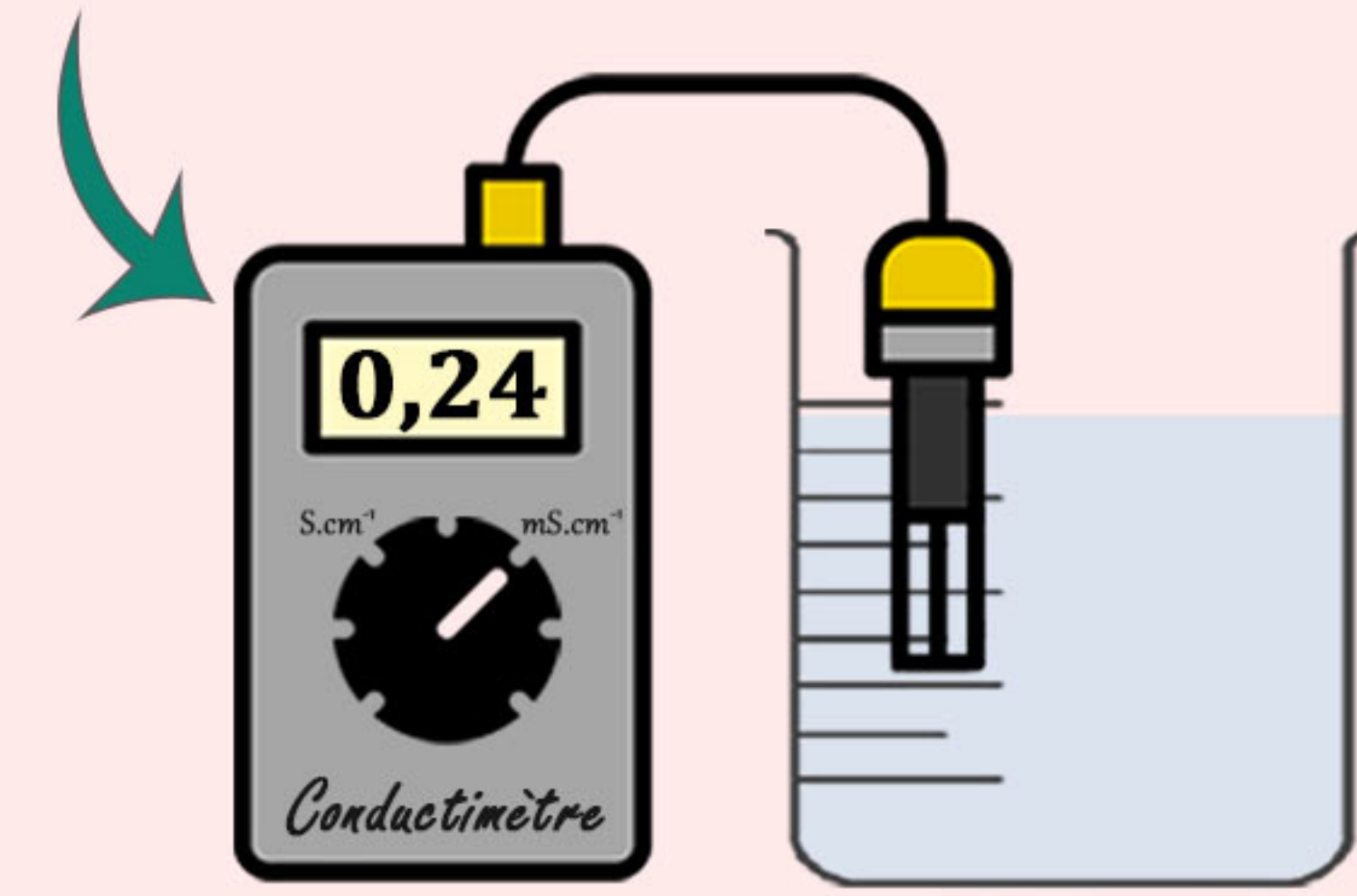


Vidéo détaillée !



Conductivité σ : Traduit la capacité d'une solution ionique à conduire le courant électrique. Se mesure avec un conductimètre.



Conductivité molaire ionique λ :

Associée à chaque ion qui participe de manière particulière à la conduction

Loi de Kohlrausch (solution diluée)

La conductivité dépend de la nature des ions présents ainsi que de leurs concentrations.

$$\sigma = \sum_i \lambda_{X_i} \cdot [X_i]$$

Conductivité ($S.m^{-1}$)

Conductivité molaire ionique ($S.m^2.mol^{-1}$)

Concentration de l'espèce ionique ($mol.m^{-3}$)

À savoir

Loi de Kohlrausch avec 1 seul soluté ionique (solution diluée)

La conductivité est proportionnelle à la concentration

$$\sigma = k \cdot C$$

Conductivité ($S.m^{-1}$)

Coefficient de proportionnalité ($S.L.m^{-1}.mol^{-1}$)

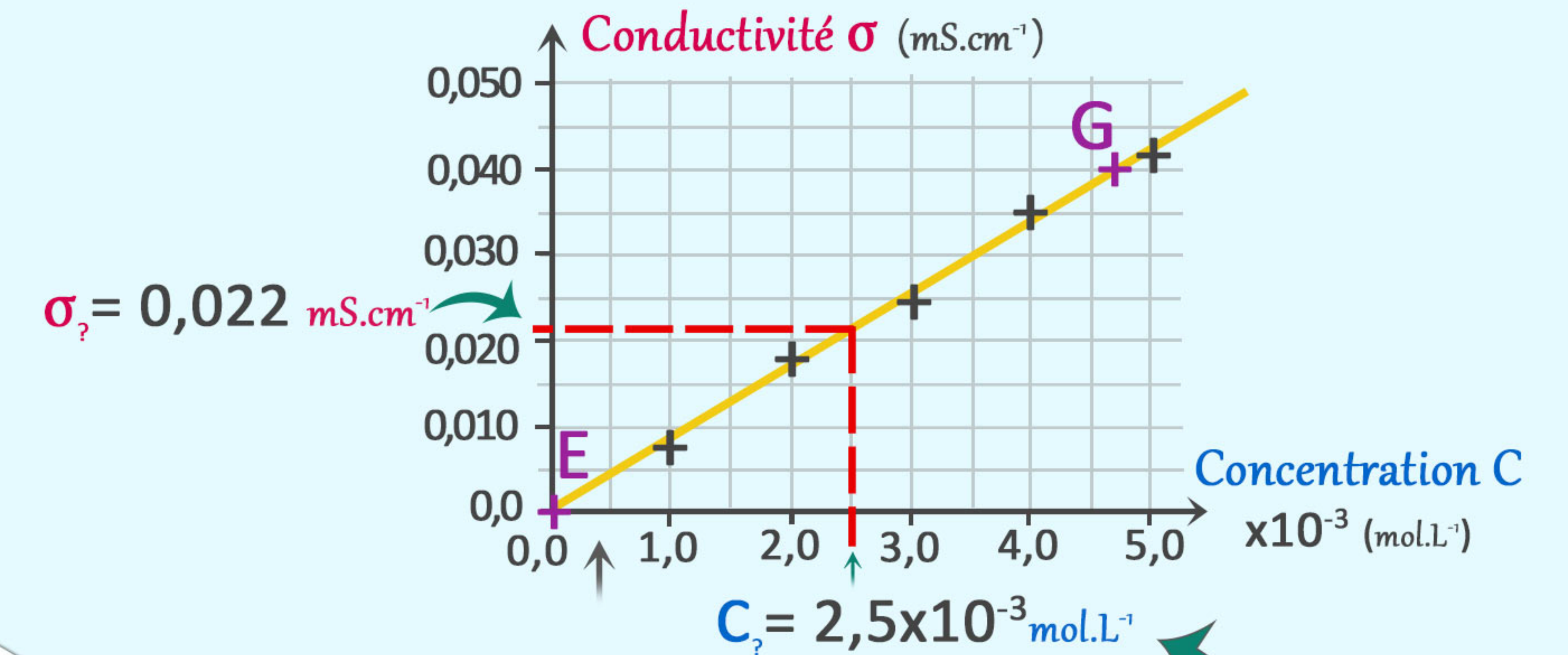
Concentration de l'espèce ionique ($mol.L^{-1}$)

CONDUCTIMÉTRIE

Être capable

- Réaliser et utiliser une courbe d'étalonnage conductimétrique

Évolution de la conductivité en fonction de la concentration



- Trouver la concentration d'une solution inconnue (?) par lecture graphique ou par le calcul

1^{ère} étape :
calcul de la pente

$$k = \frac{\sigma_G - \sigma_E}{C_G - C_E} = \frac{0,040 - 0,0}{(4,7 - 0,0) \times 10^{-3}} = 8,5 \text{ mS.L.cm}^{-1}.mol^{-1}$$

2^{ème} étape :
Application de la formule

$$C_G = \frac{\sigma_G}{k} = \frac{0,022 \text{ mS.cm}^{-1}}{8,5 \text{ mS.L.cm}^{-1}.mol^{-1}} = 2,5 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$

- Réaliser un titrage conductimétrique

Fiche dédiée !



S'entraîner

- Extrait de BAC corrigé (Labolycée)



- Exercice du livre avec correction détaillée



Point Maths

Conversion d'unité pour la concentration :

$$1 \text{ mol.m}^3 = 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$$