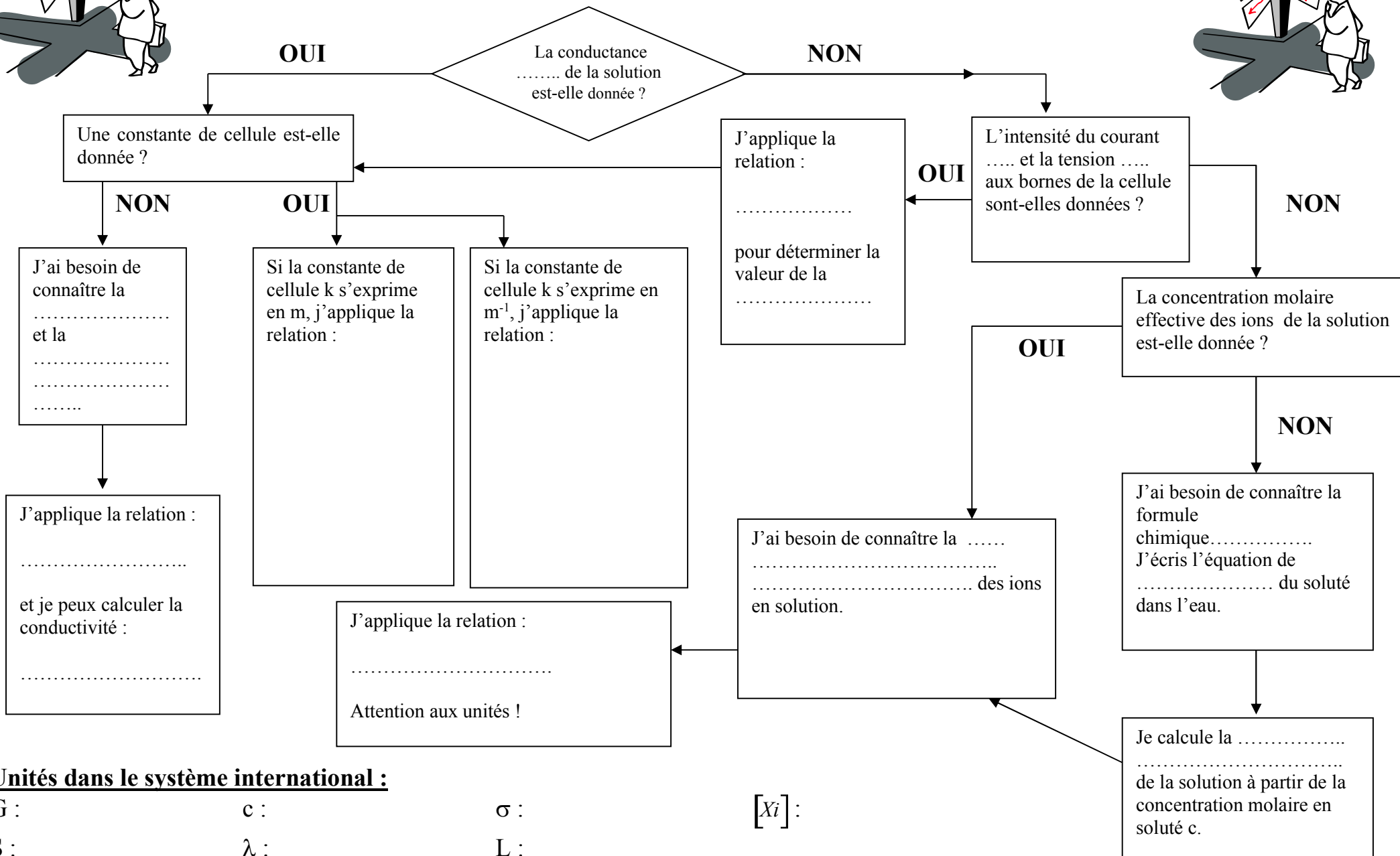
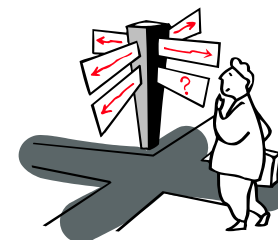
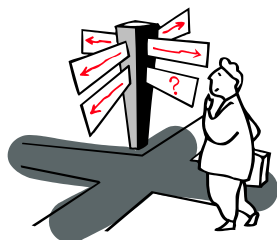


Tous les chemins mènent àla conductivité σ



Unités dans le système international :

G :	c :	σ :	[Xi] :
S :	λ :	L :	

Exercices d'application :

Exercice 1 :

On mesure la conductance $G = 4,20 \text{ mS}$ d'une solution aqueuse de chlorure de sodium de concentration $C = 1,0 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$ avec une cellule dont les caractéristiques sont les suivantes :

Distance entre les plaques : $L = 1,50 \text{ cm}$

Surface immergée des plaques : $S = 5,00 \text{ cm}^2$.

Exprimer puis calculer la conductivité σ de la solution.

Exercice 2 :

Exprimer puis calculer la conductivité, à 25°C d'une solution de bromure d'ammonium de concentration $C = 8,2 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$.

Données: à 25°C , $\lambda(\text{NH}_4^+) = 7,34 \text{ mS. m}^2.\text{mol}^{-1}$; $\lambda(\text{Br}^-) = 7,81 \text{ mS. m}^2.\text{mol}^{-1}$

Exercice 3 :

On mesure la conductance $G = 270 \text{ }\mu\text{S}$ d'une solution aqueuse d'iodure de sodium de concentration $c = 2,0 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$ à l'aide d'une cellule conductimétrique de constante $k = 0,95 \text{ cm}^{-1}$.

Exprimer puis calculer la conductivité de la solution.

Exercice 4 :

Une cellule conductimétrique de constante $k = 1,0 \text{ cm}$ est plongée dans une solution électrolytique. On applique à ses bornes une tension alternative sinusoïdale de fréquence 500 Hz et de valeur $U = 2,0 \text{ V}$. On relève l'intensité du courant qui circule dans l'électrolyte : $I = 4,0 \text{ mA}$

Exprimer puis calculer la conductivité de cette solution.

Exercice 5 :

On étudie la conductivité d'une solution aqueuse de chlorure de sodium.

Pour cela on plonge dans cette solution une cellule conductimétrique constituée par deux plaques de surface $S = 10 \text{ cm}^2$ et distantes de $L = 1,0 \text{ cm}$. On applique à ses bornes une tension alternative sinusoïdale de fréquence 1 kHz et de valeur efficace $U = 1,0 \text{ V}$. On relève la valeur efficace de l'intensité du courant qui circule dans l'électrolyte : $I = 2,0 \text{ mA}$.

Calculer la conductivité de cette solution aqueuse de chlorure de sodium.