

Conductimétrie

I Conductance d'une solution

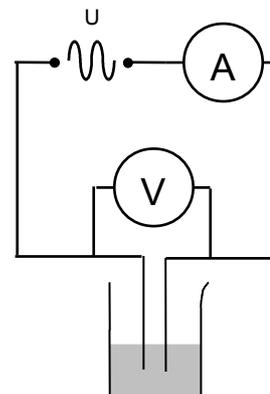
1 – Définition:

On considère une solution électrolytique dans laquelle plongent 2 électrodes métalliques planes. La conductance de la portion de solution comprise entre les 2 électrodes est:

$$G = \frac{I}{U}$$

avec I: intensité du courant (en A)
et U: tension entre les électrodes (en V)

G est en Siemens (S)



2 – Facteurs influençant la conductance: TP (n°4)

a) dilution.

A partir d'une solution mère d'eau salée de concentration $1,5 \text{ mol.L}^{-1}$ préparer des solutions filles de concentration 1 mol.L^{-1} , $0,5 \text{ mol.L}^{-1}$ et $0,15 \text{ mol.L}^{-1}$.

b) facteurs influençant la conductance.

- A) Réaliser le circuit électrique suivant avec une tension de 1 V aux bornes de la cellule conductimétrique et une fréquence de 500 Hz pour le GBF
- B) Mesurer la conductance d'une des solutions de la première partie.
- C) Étude des facteurs influençant la conductance.

A la suite de la manipulation, il faut pouvoir répondre aux questions suivantes

- Comment varie la conductance lorsque S change ?
- Comment varie la conductance lorsque L change ?
- Comment varie la conductance lorsque la concentration d'une solution change ? (Utiliser la solution mère et deux solutions filles préparées dans la première partie).
- La conductance varie-t-elle en fonction des espèces dissoutes en solution ? (Utiliser de l'eau distillée, de l'eau du robinet, une des solutions de la première partie, une solution d'acide chlorhydrique à $0,15 \text{ mol.L}^{-1}$).

Les résultats des mesures peuvent être présentés dans des tableaux facilement lisibles et exploitables.

Les conclusions doivent apparaître.

