TP: Le courant électrique dans les solutions ioniques

1ère série de mesures

Dans un électrolyseur, verser différentes solutions. Faire un circuit série incluant un générateur 6V, une lampe, un interrupteur et un ampèremètre.
Faire un schéma du circuit.
Noter dans le tableau ci-dessous vos observations sur le fonctionnement ou non de la lampe et les valeurs qu'indiquent l'ampèremètre.

SOLUTION	LA LAMPE	L'AMPEREMETRE	
**********	**********	le calibre	il indique
eau déminéralisée			**I =**
eau du robinet			**I =**
volvic			**I =**
vittel			**I =**
hépar			**I =**

En regardant les étiquettes des différentes solutions, Essayer d'élaborer une théorie permettant d'expliquer vos résultats.

2ème série de mesures

Refaire les mêmes séries de mesures, avec des solutions d'eau salée à différentes concentrations.

SOLUTION	LA LAMPE	L'AMPEREMETRE	
**********	**********	calibre	il indique
Solution d'eau salée de concentration 5g/L			I =
Solution d'eau salée de concentration 10g/L			I =
Solution d'eau salée de concentration 20g/L			I =

Essayer d'élaborer une théorie permettant d'expliquer vos résultats.

Faire un schéma de votre circuit :

QUESTIONS :

1) D’après tes mesures, l’eau déminéralisée permet-elle la circulation du courant ?

2) Que peut-on en déduire sur la composition de l'eau déminéralisée ?

3) D’après tes mesures l’eau du robinet contient-elle des ions ? Pourquoi ?

4) D’après tes mesures les eaux minérales contiennent-elles des ions ? Pourquoi ?

5) Durant la première série de mesures, la lampe s'est-elle allumée ? Comment expliques-tu cela ?

6) Recopie la phrase suivante en choisissant la bonne réponse :
" Pour détecter un courant dans un circuit il vaut mieux utiliser *une lampe / un ampèremètre* . "

7) D'après la deuxième série de mesures, existe t'il une relation entre la concentration en sel de la solution et l'intensité du courant qui circule dans celle-ci ? Si oui, laquelle ?

8) Recopie et complète la phrase suivante :
" Plus la .... en sel de la solution d’eau salée est …. , plus l’…. du courant qui circule est .... . "

9) Quelle est l’eau minérale dont la concentration en ions est la plus grande ? Justifie ta réponse.

10) Quelle est l’eau minérale dont la concentration en ions est la plus faible ? Justifie ta réponse.

11) Pouvait-on répondre aux questions 14 et 15 sans faire toutes ces mesures ? Si oui, comment ?