

<http://salle15.fr>

Date :

C9.1 Passage du courant dans les solutions

Nom : Prénom :

Classe Groupe Table

4. Explications : les ions

Quand on dissout certains corps en quantité suffisante dans de l'eau (chlorure de sodium, sulfate de cuivre, permanganate de potassium), on obtient une solution qui *conduit* le courant électrique. *(sels)*

Le courant électrique est un déplacement de particules chargées électriquement.

Dans les solides ce sont des électrons qui se déplacent. Ça n'est pas le cas dans les solutions.

La décomposition du soluté dans l'eau donne naissance à deux (ou plusieurs) particules chargées électriquement appelées **ions**.

Quand un composé (neutre électriquement) se décompose en deux ions, l'un des deux est chargé *negativement* et l'autre est nécessairement *chargee positivement*

5. Dans le corps humain?

Le corps humain est-il un peu conducteur? *oui*

Le corps humain est-il un bon conducteur? *non*

Le corps humain est constitué de 65 à 75% d'eau. S'agit t-il d'eau pure? *non*

Le corps humain conduit-il le courant comme un métal, ou comme une solution d'eau salée? *comme une solution d'eau salée*

Y a-t-il des particules chargées électriquement et capables de se déplacer dans le corps humain? *oui*

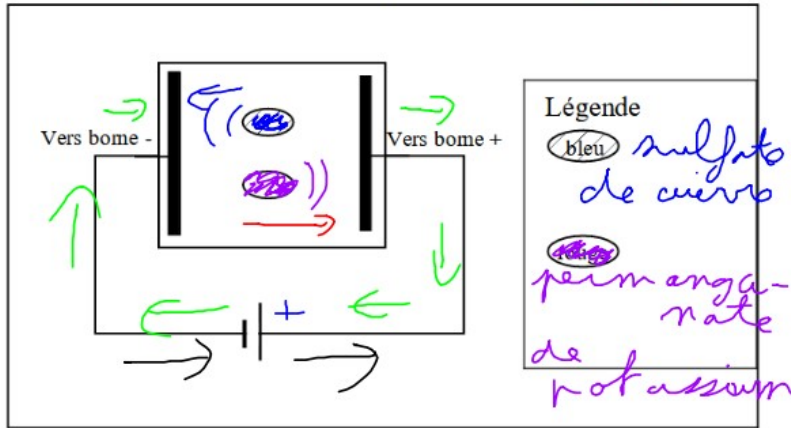
Si oui, de quels types de particules peut-il s'agir? *d'ions*

Il y a risque d'électrocution quand le corps laisse passer une intensité d'environ 30 mA.

Est-il nécessaire que le corps humain soit bon conducteur pour qu'il y ait risque d'électrocution? *oui*

6. Migration des ions

Observer le résultat de la manipulation suivante : [salle15.fr/3°/](#)



Sur le schéma indiquer :

- Le sens conventionnel du courant électrique. (Noir)
- Le sens de déplacement des électrons. (Vert)
- Le sens de déplacement des ions bleus. (Bleu)
- Les ions bleus sont chargés..... (+)
- Le sens déplacement des ions violets. (Rouge)
- Les ions violets sont chargés (-)

Conclusion :

Dans une solution le courant électrique correspond au déplacement des ions positifs de la borne (+) vers la borne (-) et des ions négatifs de la borne (-) vers la borne (+).

7. Caractéristiques de quelques ions

7.1. Observer les solutions sur le bureau (un groupe à la fois) :

..... vers la borne.....

7. Caractéristiques de quelques ions

7.1 Observer les solutions sur le bureau (un groupe à la fois!):

Pour chaque solution, compléter la phrase, puis la colonne 1 du tableau. Utiliser la phrase (a) comme modèle.

- a) Le chlorure de potassium se dissout dans l'eau pour donner des ions chlorure et des ions potassium.
La solution obtenue est incolore (couleur?). *Donc les ions chlorure et potassium sont incolores.*
- b) Le sulfate de sodium se dissout dans l'eau pour donner des ions sulfate et des ions sodium.
La solution obtenue est *inc.* (couleur?). *Donc les ions sulfate et sodium sont inc.*
- c) Le sulfate de cuivre se dissout dans l'eau pour donner des ions sulfate et des ions cuivre.
La solution obtenue est *bleue* (couleur?). *Comme les ions sulfate sont inc. les ions cuivre sont bleus*
- d) Le permanganate de potassium se dissout dans l'eau pour donner des ions permanganate et des ions potassium.
La solution obtenue est *violet* (couleur?). *Comme les ions potassium sont inc. les ions permanganates sont violets*
- e) Le chlorure de sodium se dissout dans l'eau pour donner des ions chlorure et des ions sodium.
La solution obtenue est *inc.* (couleur?). *Donc*

7.2 Résultats En utilisant les observations précédentes complétez la colonne n°2.

Nom de l'ion	1) Couleur	2) Charge (positive ou négative?)	3) Formule
ions cuivre	<i>bleu</i>	\oplus	
ions sulfate	<i>inc.</i>	\ominus	
ions permanganate	<i>violet</i>	\ominus	
ions potassium	<i>inc.</i>	\oplus	
ions chlorure	<i>inc.</i>	\ominus	Cl^-
ions sodium	<i>inc.</i>	\oplus	Na^+

