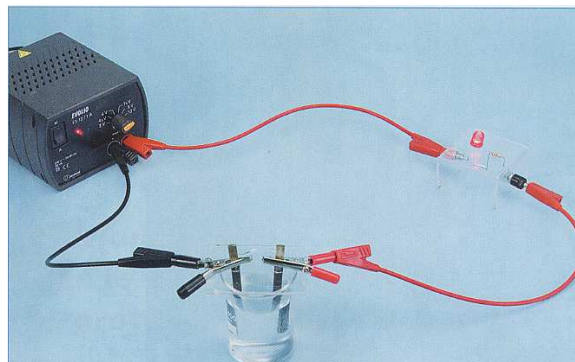


**Conduction électrique des solutions aqueuses**

Objectifs : - Montrer que certaines solutions aqueuses conduisent le courant électrique.  
 - Interpréter la conduction du courant par certaines solutions aqueuses.  
 - Reconnaître un ion d'après sa formule.

**1- La conduction électrique des solutions :****1. Expérience :**

- Réaliser le montage ci-contre, sans brancher le générateur en plongeant les électrodes dans de l'eau distillée.
- Faire vérifier le montage.
- Brancher le générateur, et observer l'éclat de la lampe.
- Changer de solutions en rinçant les électrodes, et tester successivement : de l'eau minérale, une solution de chlorure de sodium, une solution de saccharose et une solution de sulfate de cuivre.
- Observer l'éclat de la lampe, et compléter le tableau ci-dessous.

**2. Observations :**

| Solutions        | Eau distillée | Eau minérale | Solution de chlorure de sodium | Solution de saccharose | Solution de sulfate de cuivre |
|------------------|---------------|--------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Etat de la lampe |               |              |                                |                        |                               |

- La lampe brille avec ....., ainsi qu'avec ..... et .....
- Elle ne s'éclaire ni avec ....., ni avec .....

**3. Interprétation :**

- La lampe s'éclaire lorsqu'elle est ..... : le circuit est alors constitué d'une suite ininterrompue de conducteurs.
- L'..... et la ..... ne conduisent pas le courant électrique.
- Une ....., les solutions aqueuses de ..... ou de ..... ; conduisent le courant électrique.
- On interprète la ..... par la présence de ....., appelées ....., dans ces solutions.

**4. Conclusion :**

- Les solutions aqueuses
  
  
  
  
- Les solutions

## 2- Les ions :

### 1. Etude d'une étiquette d'eau minérale :

- L'étiquette indique qu'une eau minérale contient des particules chargées, appelées ....., dont le nom et la formule sont précisés.
- Certaines formules chimiques portent une indication ..... ou ..... ; d'autres une indication ..... ou ..... : il s'agit de leur .....
- Il existe donc deux types d'ions : les uns chargés ....., les autres chargés .....



|       |
|-------|
| ION : |
|-------|

### 2. Interprétation :

- Indique le nom de l'ion de formule  $\text{Ca}^{2+}$ .
- Indique la formule de l'ion fluorure.
- Indique les noms et les formules de trois ions positifs et de trois ions négatifs contenus dans cette eau minérale.
- L'ion magnésium s'est formé à partir d'un atome de magnésium ayant perdu deux électrons. Comment se sont formés les ions calcium et fluorure ?

### 3. Formule d'un ion :

| IONS POSITIFS |                        |
|---------------|------------------------|
|               | ..... électron perdu   |
|               | Ion sodium             |
|               | ..... électrons perdus |
|               | Ion magnésium          |

| IONS NEGATIFS |                        |
|---------------|------------------------|
|               | ..... électron gagné   |
|               | Ion chlorure           |
|               | ..... électrons gagnés |
|               | Ion sulfate            |

### 4. Conclusion :

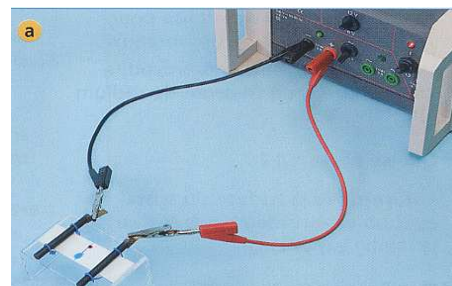
- Un ..... provient d'un atome ou d'un groupe d'atomes ayant ..... : il est chargé .....

- Un ..... provient d'un atome ou d'un groupe d'atomes ayant ..... : il est chargé .....

### 3- Le déplacement des ions dans une solution aqueuse :

#### 1. Expérience :

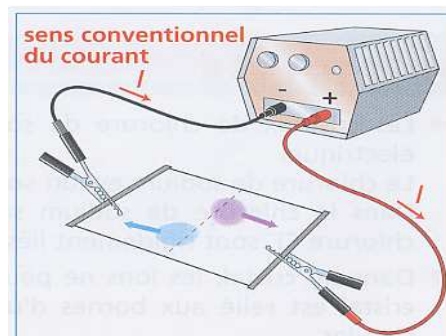
- On réalise l'expérience photographiée ci-contre.
- On imbibe d'eau salée un rectangle de papier-filtre.
- On place au milieu un cristal de sulfate de cuivre et un cristal de permanganate de potassium.
- On relie ce papier-filtre aux bornes (+) et (-) d'un générateur.



Que se passe-t-il au bout de quelques minutes ?

#### 2. Observations :

- Une tache ..... s'étale vers la pince reliée à la borne ..... du générateur.
- Une tache ..... s'étale vers la pince reliée à la borne ..... du générateur.



#### 3. Interprétation :

- Les cristaux de **sulfate de cuivre** libèrent dans l'eau des ions ..... et des ions .....
- L'ion ....., de formule ....., provient d'un ....., qui a ..... : il est .....
- L'ion ....., de formule ....., provient d'un ....., qui a ..... : il est .....

➤ La tache bleue est due aux ions ..... Ces ions ..... se déplacent donc vers la borne ..... du générateur, dans le .....

- Les cristaux de **permanganate de potassium** libèrent dans l'eau des ions ..... et des ions .....
- L'ion ....., de formule ....., provient d'un ....., qui a ..... : il est .....
- L'ion ....., de formule ....., provient d'un ....., qui a ..... : il est .....

➤ La tache violette est due aux ions ..... Ces ions ..... se déplacent donc vers la borne ..... du générateur, dans le .....

#### 4. Conclusion :

• Dans les solutions aqueuses, .....

• Les ions .....

• Les ions .....