

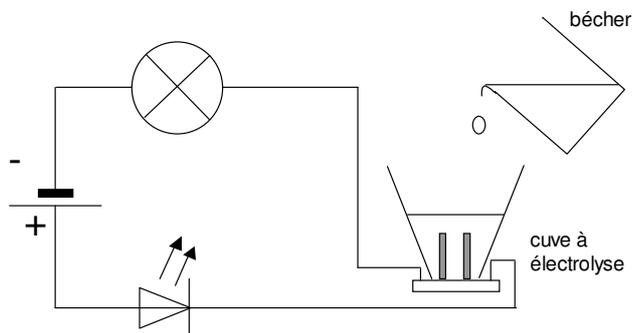
Chimie 3 : Conduction électrique des solutions - Les ions

A savoir pour l'évaluation :

1. savoir montrer que certaines solutions conduisent le courant
2. savoir expliquer la conduction de certaines solutions
3. connaître la définition d'un ion
4. savoir reconnaître un ion d'après sa formule
5. connaître la formule chimique de quelques ions.

I_ Conduction des solutions

1°) Expérience



On verse, dans trois cuve à électrolyse, trois liquides différents et on constate :

Liquides	Lampe éteinte ou allumée ?	DEL éteinte ou allumée ?	conclusion
Eau distillée			
Eau du robinet			
Eau salée			

A : Allumée

E : Eteinte

PC : pas conducteur

FC: faiblement conducteur

C : Conducteur

On observe que ces trois liquides ne conduisent pas forcément. L'eau

.....le courant mais la matière

(sel ou les sels minéraux) rendent l'eau conductrice.

Ces matières ne sont pas composées de molécules mais de particules chargées électriquement appelées

.....

.....

II_ Nature du courant dans une solution

Lancer logiciel ion ou migration des ions

a) Observation :

On constate que lorsqu'on allume le générateur :

- _ la taches'étale vers la pince reliée à la borne
- _ la tache s'étire vers la pince reliée à la borne

b) Interprétation :

Dès que l'interrupteur se ferme, lesbougent de façon ordonnée. Les ions(tâche bleue) vont vers la borne du générateur alors que les ions(tâche violette) se déplacent vers la borneOn a donc un double déplacement.

III_ Les ions

1°) Définition

.....

Certains ions sont constitués d'un seul type d'atome. On les appelle des ions.....

D'autres sont formés par l'association d'atomes de types différents : ce sont des ions

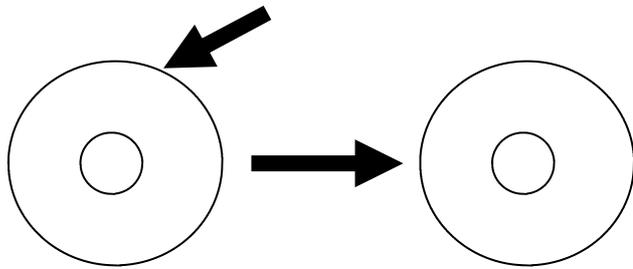
.....

Le nombre de protons (charges positives) ne change pas.

2°) Anion ou cation

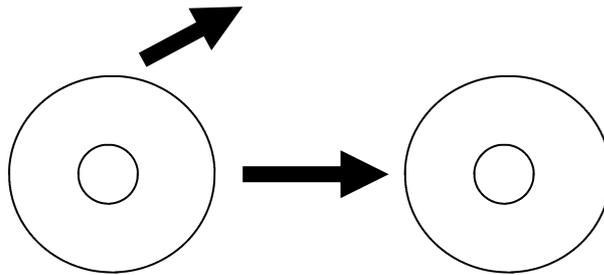
Au départ, dans un atome, le nombre d'..... estau nombre de

Si un atome gagne un électron, les électrons (charges négatives) sont plus nombreux que les protons (charges positives)..



L'ion est négatif

Inversement, si un atome perd des charges négatives, les charges positives seront plus nombreuses que les charges négatives.



L'ion est positif



3°) Formules chimiques de quelques ions

Noms des cations	Formules chimiques	Noms des anions	Formules chimiques
sodium		sulfate	
calcium		chlorure	
Fer II		carbonate	
Fer III		nitrate	
aluminium		hydroxyde	
hydronium		hydrogénocarbonate	

Observations :

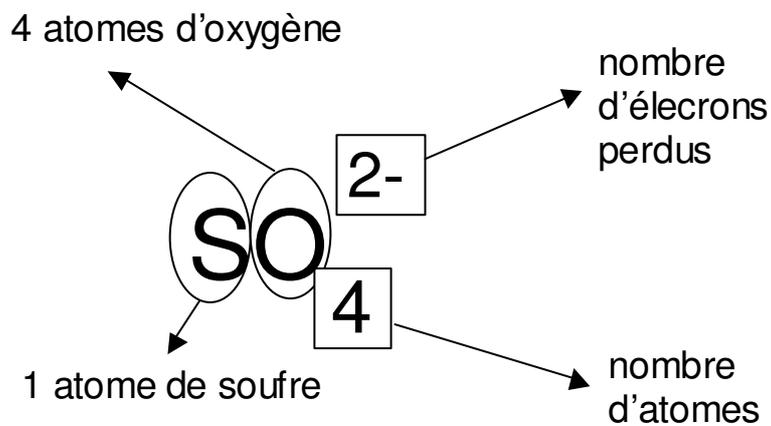
_ les anions ont des noms qui finissent par la terminaison -ate; -ure ; et parfois -ite.

_ les cations sauf quelques ions métalliques finissent par la terminaison -ium.

_ Certains ions métalliques ont un chiffre romain qui indique le nombre d'électrons perdus.

_ lorsqu'un ion possède deux lettres majuscules, cela signifie qu'il est composé de deux atomes différents

exemple :



Le nombre en bas à droite d'une lettre indique le nombre d'atomes. Il agit que sur la lettre qui le précède.

L'information en haut à droite d'un ion nous donne le nombre d'électrons perdus.

_ Une lettre minuscule à côté d'une lettre majuscule (par exemple : Na) ne représente qu'un seul atome.