

Chapitre n°1 : Des espèces chimiques pour soigner - Activité n°2

1ère partie : L'eau minérale

Un bébé a besoin de bien s'hydrater. Il ne faut pas choisir n'importe quelle eau pour cela : elle doit être peu minéralisée (teneur en résidus secs inférieure à 500 mg/L) et ne doit pas contenir une quantité d'ions nitrates supérieure au seuil fixé par l'agence française de sécurité sanitaire des aliments, soit 10 mg par litre.

Voici les caractéristiques d'une eau minérale :

Résidu sec à 180 °C : 309 mg/L

pH = 7,2

Composition ionique :

Ion Sodium	Na^+	5 mg/L
Ion Potassium	K^+	1 mg/L
Ion Calcium	Ca^{2+}	78 mg/L
Ion Magnésium	Mg^{2+}	24 mg/L
Ion Chlorure	Cl^-	4,5 mg/L
Ion Nitrate	NO_3^-	3,8 mg/L
Ion Bicarbonate	HCO_3^-	357 mg/L
Ion Sulfate	SO_4^{2-}	10 mg/L

1. D'après toi, qu'est-ce qu'un ion ?
2. Donner la formule des ions **mono**atomiques contenus dans l'Evian (formés d'un seul atome).
3. Donner la formule des ions **poly**atomiques contenus dans l'Evian (formés de plusieurs atomes)

Un électron porte une charge négative.

4. Donner la formule des ions contenus dans l'Evian issus d'un gain d'électrons.
5. Donner la formule des ions contenus dans l'Evian issus d'une perte d'électrons.
6. Remettre dans le bon ordre pour répondre à la question : Qu'est-ce qu'un ion ?

un (ou plusieurs)	perdu	électron(s)	un atome	ayant	ou	un groupe d'atome	Un ion est
-------------------	-------	-------------	----------	-------	----	-------------------	------------

7. Cette eau minérale convient-elle aux bébés ? Justifier.

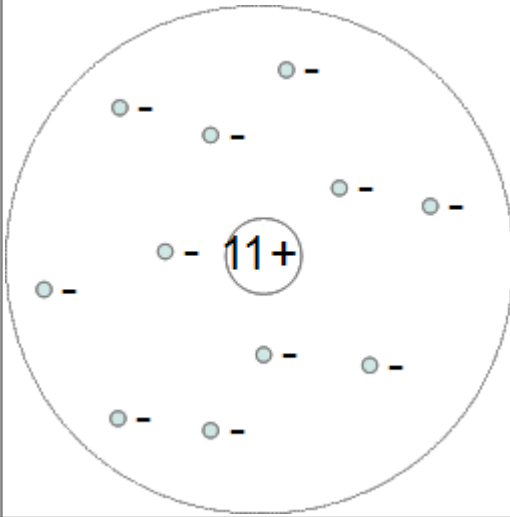
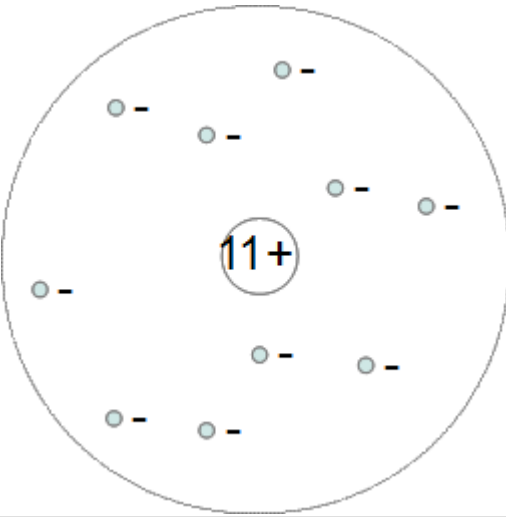
2ème partie : L'eau salée

Un produit, constitué à 100% d'eau de mer, est recommandé par les pédiatres lorsque les enfants ont le nez bouché.

Voici sa carte d'identité :

Carte identité
Nom : Eau salée
Composition :
Eau H_2O
Ions sodium Na^{+}
Ions chlorure Cl^{-}

1. Entourer la charge des ions sodium et des ions chlorure.
2. Dans la formule d'un ion, la charge s'écrit : ☐ en bas à droite ☐ en haut à droite ☐ en bas à gauche
3. Pourquoi peut-on affirmer que l'eau est une molécule et pas un ion ?
4. A partir de la représentation d'un atome de sodium et d'un ion sodium, compléter le tableau ci-dessous :

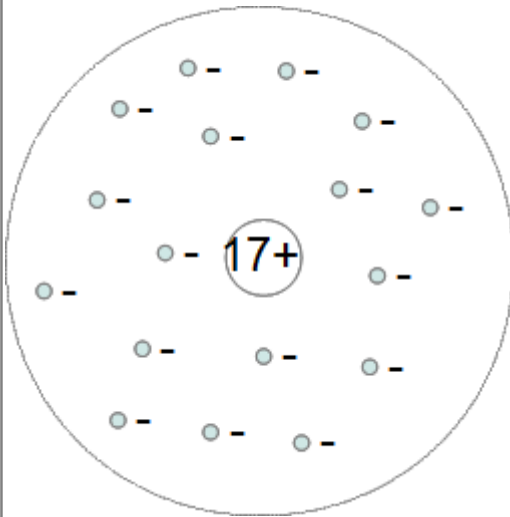
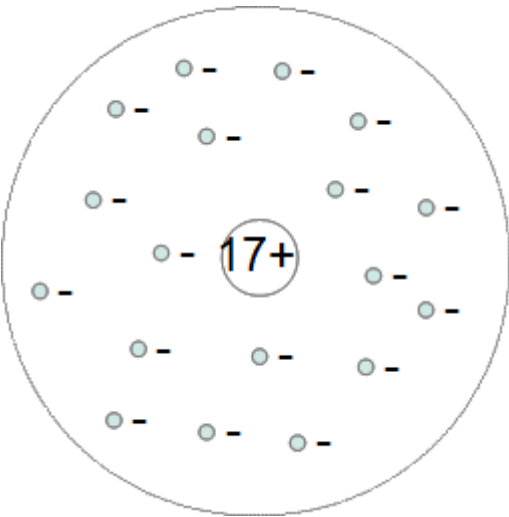
	Atome de sodium	Ion sodium
		
Charge du noyau		
Charge du cortège électronique		

Charge totale		
----------------------	--	--

Conclusion : Un ion positif provient d'un atome qui :

☐ Perd des électrons ☐ Perd des charges positives ☐ Gagne des électrons ☐ Gagne des charges positives

5. A partir de la représentation d'un atome de chlore et d'un ion chlorure, compléter le tableau ci-dessous :

	Atome de chlore	Ion chlorure
		
Charge du noyau		
Charge du cortège électronique		
Charge totale		

Conclusion : Un ion négatif provient d'un atome qui :

☐ Perd des électrons ☐ Perd des charges positives ☐ Gagne des électrons ☐ Gagne des charges positives

3ème partie : Le sulfate de cuivre

Le sulfate de cuivre peut être utilisé comme antiseptique en cas d'irritation de la peau.

Carte identité

Nom : Solution aqueuse de sulfate de cuivre

Composition :

Eau H_2O

Ions cuivre Cu^{2+}

Ions sulfate SO_4^{2-}

1. Les ions cuivre proviennent d'atomes de cuivre qui ont :

☐ gagné 1 électron ☐ gagné 2 électrons ☐ perdu 1 électron ☐ perdu 2 électrons

2. Donner la composition en terme atomiques des ions sulfate.

3. La charge des ions sulfate est : ☐ 1- ☐ 2- ☐ 4- ☐ 8-

Compétences travaillées

PRATIQUER DES LANGAGES	1 _f	Lire
	1 _s	Passer d'une forme de langage scientifique à une autre

Connaissances et Capacités

- Notion d'ions.

Matériel

Liens internet

From:

<https://www.physix.fr/dokuwiki/> - **Physix.fr**

Permanent link:

https://www.physix.fr/dokuwiki/doku.php?id=3eme:activite_n_2:des_produits_a_la_loupe

Last update: **2020/07/24 03:29**

