

Correction des exercices : Penser au soin de la rédaction et de la présentation (Pour chaque exercice, indiquer les numéros, la page et surligner : **Exemple** : ex. 4 p 117)

I- Les ions : formation et formule.

Parcours commun

4 Atome et ion

- a. La représentation B correspond à l'atome car il y a autant de charges positives dans le noyau que d'électrons. La représentation A correspond à un ion car il y a un électron de plus que de charges positives.
- b. La charge électrique de cet ion est -1 car il possède un électron de plus que de charges positives.

5 Charge et formule de quelques ions

a.

Nom de l'ion	Nombre de protons	Nombre d'électrons	Charge de l'ion	Formule de l'ion
Ion chlorure	17	18	-1	Cl^-
Ion fer II	26	24	$+2$	Fe^{2+}
Ion cuivre II	29	27	$+2$	Cu^{2+}

- b. Formule de l'ion hydrogène : H^+
 Formule de l'ion bromure : Br^-
 Formule de l'ion nickel : Ni^{2+}

7 J'avance à mon rythme

Je réponds directement

Le numéro atomique de l'atome de calcium est $Z = 20$. L'atome de calcium possède donc 20 protons et 20 électrons.
 Pour former l'ion calcium, l'atome de calcium a perdu 2 électrons. L'ion calcium possède donc 18 électrons.

Je suis guidé

- a. L'atome de calcium possède 20 protons. Cet atome étant électriquement neutre, il possède aussi 20 électrons.
- b. Pour former l'ion calcium, l'atome de calcium a perdu 2 électrons.
- c. L'ion calcium possède donc $20 - 2 = 18$ électrons.

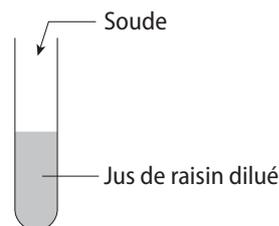
II- Identification des ions

Parcours commun

9 Des précipités

- a. La soude.
- b. Tube 1 : ions fer II (Fe^{2+})
 Tube 2 : ions cuivre II (Cu^{2+})
 Tube 3 : ions fer III (Fe^{3+})

10 Je pratique la démarche scientifique



Si lors de cette expérience, Thomas observe la formation d'un précipité vert, alors le jus de raisin contient des ions fer II. S'il observe la formation d'un précipité rouille, alors le jus de raisin contient des ions fer III.

12 Un détecteur d'ion

- a. On observe la formation d'un précipité blanc dans le tube à essais.
- b. Non, car la soude réagit avec les ions aluminium comme avec les ions zinc pour former un précipité blanc.

Parcours autonome

14 Chemistry in English

Traduction de l'énoncé

Deux tubes à essais contiennent respectivement de l'eau salée et de l'eau sucrée. La composition de ces solutions est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Solution	Composition
Eau sucrée	Molécules d'eau et de sucre
Eau salée	Molécules d'eau, ions chlorure et ions sodium

Comment peux-tu savoir ce que contient chaque tube sans goûter ? Indique les résultats que tu devrais observer.

Réponse à la question

Dans chaque tube, il faut ajouter quelques gouttes de nitrate d'argent. Le nitrate d'argent réagit avec les ions chlorure pour former un précipité blanc. Le tube dans lequel un précipité blanc apparaît contient donc l'eau salée, l'autre tube contient l'eau sucrée.