

Exercices

L'atome et ses constituants – les ions

Exercice 1 :

Compléter les phrases suivantes par : électrons, noyau, électriquement neutre, positive, perd, négative, gagne, nulle.

- L'atome est constitué d'un centrale qui porte une charge entouré par des qui portent une charge , la charge de l'atome est on dit que l'atome est
- Un cation est un atome qui un ou plusieurs
- Un anion est un atome qui un ou plusieurs

Exercice 2 :

Classer les ions suivants dans le tableau si dessous : NH_4^+ , Ca^{2+} , Cl^- , OH^- , Na^+ , Mg^{2+}

Cation		Anion	
Monoatomique	Polyatomique	Monoatomique	Polyatomique

Exercice 3 :

Le noyau de l'atome de silicium (Si) contient 14 charges positives.

- a) Quel est le numéro atomique de l'atome de silicium ?
- b) Combien y a-t-il d'électrons dans l'atome de silicium ?

Exercice 4 :

1°) l'atome de zinc (Zn) peut passer à l'état d'ion en perdant 2 électrons. Quelle est la formule de l'ion correspondant ?

2°) l'atome de soufre (S) peut passer à l'état d'ion en gagnant 2 électrons. Quelle est la formule de l'ion correspondant ?

Exercice 5 :

1) Le noyau de l'atome de calcium (Ca) contient 20 charges positives. On donne :

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$$

- a) Donner le numéro atomique Z de l'atome de calcium.
- b) Déterminer en fonction de (e) et en coulomb, Q_n la charge de noyau de cet atome.
- c) Déterminer en fonction de (e) et en coulomb, Q_e la charge des électrons de cet atome.
- d) Calculer Q_a la charge globale de l'atome.

2) L'atome de calcium peut perdre deux électrons pour donner l'ion calcium.

- a) Ecrire la formule chimique de l'ion calcium et donner son type.
- b) Déterminer le nombre des électrons de l'ion calcium.
- c) Déterminer en fonction de (e), Q_e la charge des électrons de l'ion calcium.
- d) Calculer en fonction de (e) la charge de l'ion calcium.