

La classification périodique des éléments – Chapitre 6 – Univers

Corrigés des exercices

Utilisation de la classification périodique

19. Lire horizontalement la classification périodique

- a. L'élément de numéro atomique $Z = 14$ est le silicium.
- b. Il appartient à la troisième période, sa couche électronique externe est la couche (M).
- c. Il appartient à la quatorzième colonne ; il possède 4 électrons sur cette couche externe : $(K)^2(L)^8(M)^4$.
- d. S'ils sont situés à droite de l'élément supplémentaire, ils possèdent des électrons supplémentaires :
- P : $(K)^2(L)^8(M)^5$
S : $(K)^2(L)^8(M)^6$
Cl : $(K)^2(L)^8(M)^7$
Ar : $(K)^2(L)^8(M)^8$

20. Déterminer une configuration électronique

L'atome de soufre S possède la même structure électronique externe que l'atome d'oxygène O puisqu'il appartient à la même colonne.

Il possède une couche supplémentaire puisqu'il appartient à la ligne en dessous.

Sa configuration électronique est donc : $(K)^2(L)^8(M)^6$.

Quelques familles chimiques

24. Identifier une famille

- a. Le fluor et le chlore sont des halogènes.
- b. Le chlore appartient à la même colonne de la classification que le fluor, il possède donc le même nombre d'électrons sur sa couche externe, soit 7. D'autre part, il est situé une ligne en dessous, il a donc une couche électronique supplémentaire : il s'agit de la couche M. Sa configuration électronique est donc : $(K)^2(L)^8(M)^7$.