



DEVOIR SUR LES ATOMES



Exercice 1

Les lampes contiennent un gaz neutre qui empêche le filament de brûler dans l’oxygène de l’air. Ce gaz peut-être de l’argon ou du néon.

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| ${}^1_1\text{H}$ hydrogène | nombre de masse \rightarrow A nombre de charge \rightarrow Z | | | | | | ${}^4_2\text{He}$ hélium |
| ${}^7_3\text{Li}$ lithium | ${}^9_4\text{Be}$ béryllium | ${}^{11}_5\text{B}$ bore | ${}^{12}_6\text{C}$ carbone | ${}^{14}_7\text{N}$ azote | ${}^{16}_8\text{O}$ oxygène | ${}^{19}_9\text{F}$ fluor | ${}^{20}_{10}\text{Ne}$ néon |
| ${}^{23}_{11}\text{Na}$ sodium | ${}^{24}_{12}\text{Mg}$ magnésium | ${}^{27}_{13}\text{Al}$ aluminium | ${}^{28}_{14}\text{Si}$ silicium | ${}^{31}_{15}\text{P}$ phosphore | ${}^{32}_{16}\text{S}$ soufre | ${}^{35}_{17}\text{Cl}$ chlore | ${}^{40}_{18}\text{Ar}$ argon |

En utilisant les données du tableau périodique, compléter le tableau ci-dessous :

| Élément chimique | Symbole | Nombre de masse | Nombre d'électrons | Nombre de protons | Nombre de neutrons |
|------------------|---------|-----------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Néon | | | | | |
| Argon | | | | | |

(D'après sujet de CAP Secteur 3 Groupement académique Sud-Est Session 2004)

Exercice 2

Certaines piles électriques contiennent du zinc.

Un atome du zinc est représenté par le symbole ${}^{64}_{30}\text{Zn}$.

1) Barrer les affirmations fausses.

Un atome de zinc est électriquement neutre.

Un atome de zinc est chargé positivement.

Un atome de zinc est chargé négativement.

2) Déterminer le nombre p de protons, le nombre e d'électrons et le nombre n de neutrons dans un atome de zinc.

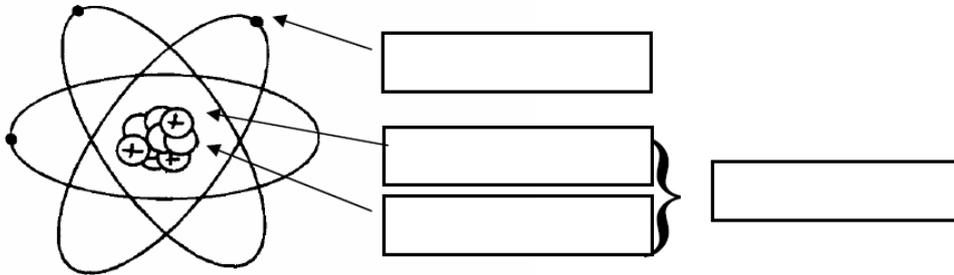
(D'après sujet de CAP Secteur 6 Tertiaire 1 GGPF Session juin 2007)



Exercice 3

Compléter le schéma ci-dessous à l'aide de la liste des mots suivante :

NOYAU ELECTRON NEUTRON PROTON



(D'après sujet de CAP Groupe B Académie de Nancy-Metz Session 1998)

Exercice 4

L'atome d'aluminium a pour symbole ${}^{27}_{13}\text{Al}$

- a) quel est son nombre de protons ?
- b) quel est son nombre d'électrons ?
- c) quel est son nombre de neutrons ?

(D'après sujet de CAP Secteur 4 Académie de Rennes Session 1998)

Exercice 5

Pour la plomberie de sa salle de bain, M Durand utilise des tuyaux de cuivre qu'il soude à l'étain avec une lampe à souder.

À l'aide d'une classification périodique, compléter le tableau suivant.



| | | |
|--------------------|----|-------|
| Nom de l'élément | | Étain |
| Symbole chimique | Cu | |
| Nombre d'électrons | | 50 |
| Nombre de protons | 29 | |
| Nombre de neutrons | | 70 |

(D'après sujet de CAP Secteur 2 Guadeloupe – Martinique – Guyane Session 2006)