

2<sup>nde</sup>

Chapitre Chimie N°4  
L'atome

Exo 1

**Couches électroniques**

- a. Combien d'électrons peut accueillir la première couche électronique ?
- b. Quel est le nombre maximal d'électrons que peut accueillir la couche M ?
- c. Donner la structure électronique de l'atome de silicium (Z = 14).

Exo 2

**Le sodium**

Le sodium est un composant du sel de cuisine, le chlorure de sodium. Le numéro atomique du sodium, de notation symbolique Na, est 11 et son nombre de nucléons est 23.

- a. Donner la notation symbolique du noyau de l'atome de sodium.
- b. À quoi correspond le numéro atomique ? Que sont les nucléons ?
- c. Donner la composition de l'atome de sodium.
- d. En déduire sa structure électronique. Dénombrer alors les électrons de la couche externe.

→

- Nbre de Nucléons
- \_\_\_\_\_ Protons
- \_\_\_\_\_ Electrons
- \_\_\_\_\_ Neutrons

Exo 3

**Notation symbolique d'un noyau atomique**

Le noyau atomique du phosphore, noté P, est constitué de 31 nucléons et de 15 protons.

- a. Donner sa notation symbolique.
- b. Quel est le nombre de neutrons contenus dans ce noyau ?

Exo 4

**Atome de titane**

Un atome de titane est constitué de 48 nucléons et de 26 neutrons.

- a. Quelle est la valeur du numéro atomique ?
- b. Quel est le nombre d'électrons ?

Exo 5

**Les électrons de l'uranium**

On considère le noyau atomique de l'uranium noté symboliquement  ${}_{92}^{235}\text{U}$ .

- a. Déterminer la composition du noyau.
- b. Combien de particules chargées négativement comprend l'atome d'uranium ?
- c. Calculer la masse du cortège électronique.

d. calculer la masse du Noyau

Données masse d'un électron =  $m_e = 9,1 \times 10^{-31}$  kg

masse d'un nucléon =  $m_n = 1,7 \cdot 10^{-27}$  kg