



LES ATOMES

Exercice 1

Un corps n'est constitué que d'un seul élément, un corps contient au moins deux éléments. Toute substance est formée à partir d'.....

Un atome est électriquement Le numéro atomique Z d'un noyau est le nombre de que contient ce noyau. Le nombre de masse A d'un noyau est égal à la du nombre de protons et de neutrons qu'il contient.

Exercice 2

Recopier les phrases si elles sont vraies, les rectifier si elles sont fausses.

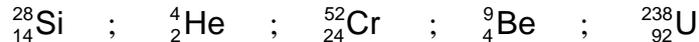
- Un atome est constitué de deux parties : le noyau chargé positivement et les électrons chargés négativement en mouvement autour du noyau.
- Le noyau de l'atome contient des neutrons et des protons.
- Les protons sont électriquement neutres.
- La masse de l'atome est très voisine de celle du noyau.
- En prenant ou en cédant des électrons à un autre corps, les atomes se transforment en particules chargées (négativement ou positivement) : les ions.

Exercice 3

Parmi les symboles des éléments suivants, déterminer ceux qui sont incorrects puis les rectifier : PB ; ag ; nA ; HG ; Ar

Exercice 4

Déterminer le nombre de protons, d'électrons et de neutrons des atomes suivant :



Exercice 5

On considère un atome de magnésium ($Z=12$ et $A=24$). Déterminer le nombre de protons, de neutrons et d'électrons et évaluer la masse d'un atome de magnésium.

Exercice 6

On considère un atome dont le noyau contient 30 neutrons. Son cortège électronique a une charge égale à -4×10^{-18} coulomb.

- Combien d'électrons comporte le nuage électronique ?
- Quel est le numéro atomique du noyau ?
- Quel est le nombre de masse A ?

Exercice 7

Le noyau de l'atome de sodium est symbolisé par ${}_{11}^{23}\text{Na}$.

- Que représentent les nombres 23 et 11 ?
- Donner la composition de l'ion Na^+ .

Exercice 8

L'électron de l'atome d'hydrogène se déplace à l'intérieur d'une sphère de 3×10^{-10} m de rayon, le noyau de l'atome est assimilable à une sphère de rayon $1,2 \times 10^{-15}$ m. Quel serait le rayon de la sphère dans laquelle se déplacerait l'électron pour un rayon de 3 centimètres ?

Exercice 9

On donne ${}_{26}^{56}\text{Fe}$.

- Indiquer le nombre de protons, de neutrons et d'électrons qui constituent un atome de fer.
- L'atome de fer peut donner l'ion Fe^{3+} . Donner le nombre de protons et d'électrons de cet ion.