

PA-C7-CONTROLE D'ENTRAINEMENT

Exercice 1 : Questions de cours

Cocher la ou les bonnes réponses.

1-Un atome est constitué :

- ☐ d'un noyau autour duquel il y a des électrons
- ☐ des électrons autour duquel il y a un d'autres particules appelées neutrons et protons

2-Le noyau est constitué de :

- ☐ protons et de neutrons
- ☐ neutrons et électrons
- ☐ protons et d'électrons

3-Les nucléons correspondent aux :

- ☐ électrons et neutrons
- ☐ électrons et protons
- ☐ protons et neutrons

4-Un atome est électriquement :

- ☐ positif
- ☐ négatif
- ☐ neutre

5-Un atome est électriquement neutre, par conséquent il possède autant :

- ☐ de protons que d'électrons
- ☐ autant de protons que de neutrons
- ☐ autant de neutrons que d'électrons

Exercice 2 : De l'infiniment petit à l'infiniment grand

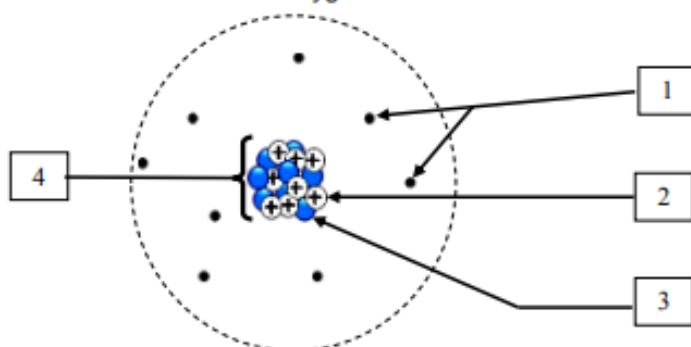
Classer les termes suivants par ordre de taille croissante : *Cellule, la Terre, molécule, ADN, galaxie, atome, Univers, nucléon, électron, système solaire.*

Exercice 3 : Constitution de la matière – DNB Métropole 2019

Des cylindres de glace, de formule chimique H_2O , appelées « carottes » sont prélevés dans les régions polaires et dans les glaciers des montagnes ; ils contiennent des renseignements précieux pour l'étude du climat.

L'élément oxygène se trouve notamment sous la forme de trois atomes stables nommés oxygène 16, oxygène 17 et oxygène 18. A partir de la proportion d'oxygène 18 par rapport à l'oxygène 16 dans la glace, les chercheurs déterminent la température de l'atmosphère au moment de la formation de la glace.

Document 1 : Un modèle de l'atome d'oxygène



Document 2 : Les fiches d'identité des atomes d'oxygène stables

Oxygène 16 Symbole : $^{16}_8\text{O}$ Numéro atomique : 8 Nombre d'électrons : 8 Nombre de nucléons : 16 Masse de l'atome : $2,67 \times 10^{-26}$ kg Abondance : 99,76 %	Oxygène 17 Symbole : $^{17}_8\text{O}$ Numéro atomique : 8 Nombre d'électrons : 8 Nombre de nucléons : 17 Masse de l'atome : $2,84 \times 10^{-26}$ kg Abondance : 0,04 %	Oxygène 18 Symbole : $^{18}_8\text{O}$ Numéro atomique : 8 Nombre d'électrons : 8 Nombre de nucléons : 18 Masse de l'atome : $3,01 \times 10^{-26}$ kg Abondance : 0,20 %
---	--	--

- 1-Légender le document 1, en affectant à chaque numéro un nom.
- 2-Quel est le nombre de protons présents dans chacun des 3 atomes d'oxygène ?
- 3-Indiquer à quoi correspondent les particules appelées nucléons.

Exercice 4 : Extrait de DNB Métropole 2023

L'eau de mer contient, au moins en petites quantités, de nombreux éléments chimiques.

Parmi ceux-ci, le sodium est présent sous forme d'ion dans le chlorure de sodium. On donne ci-dessous un extrait de la classification périodique des éléments chimiques qui les regroupe par ordre croissant de numéro atomique (nombre de protons dans le noyau de l'élément considéré).

Extrait de la classification périodique des éléments

Hydrogène ^1_1H	A Z X						Hélium ^4_2He
Lithium ^7_3Li	Béryllium ^9_4Be	Bore $^{11}_5\text{B}$	Carbone $^{12}_6\text{C}$	Azote $^{14}_7\text{N}$	Oxygène $^{16}_8\text{O}$	Fluor $^{19}_9\text{F}$	Néon $^{20}_{10}\text{Ne}$
Sodium $^{23}_{11}\text{Na}$	Magnésium $^{24}_{12}\text{Mg}$	Aluminium $^{27}_{13}\text{Al}$	Silicium $^{28}_{14}\text{Si}$	Phosphore $^{31}_{15}\text{P}$	Soufre $^{32}_{16}\text{S}$	Chlore $^{35}_{17}\text{Cl}$	Argon $^{40}_{18}\text{Ar}$

- 1-Donner le symbole de l'élément sodium.
- 2-Donner le nombre de protons contenus dans le noyau d'un atome de sodium.
- 3-Indiquer le nombre de neutrons contenus dans le noyau d'un atome de sodium.
- 4-Indiquer le nombre d'électron contenu dans l'atome de sodium.
- 5-Représenter l'atome de sodium.
- 6-Représenter l'atome de fluore.
- 7-L'ion fluorure F^- possède un électron de plus que l'atome de fluore. Représenter l'ion fluorure F^- .