

Test chimie 2nde

Écrire pour la partie I sur votre feuille, chaque question avant d'y répondre. Par exemple : 2. Qu'est-ce qu'un nucléons ?
Vous devez répondre par des phrases complètes et correctement rédigées : 1 phrase ou 2.

I. Vérifications des connaissances.

1. De quoi est composé un atome ?
2. Qu'est ce qu'un nucléon ?
3. Donner les noms des lettres X, Z et A qui caractérisent un atome du tableau périodique ?
Que représentent-elles ?
4. Que peut-on dire de la masse d'un atome par rapport à la masse de son noyau ?
5. Qu'appelle-t-on des isotopes ?
6. Qu'est ce qu'un anion ?
7. Expliquer la phrase suivante : « Au cours d'une transformation chimique, il y a conservation des éléments chimiques ».
8. Comment se fait la répartition des électrons d'un atome ?
9. Qu'est ce qu'un électron périphérique ?

A X
Z X

II. Application des connaissances.

Exercice 1.

On extrait l'élément sodium du tableau de classification périodique.

- a. Que représente le nombre 23 ?
- b. Que représente le nombre 11 ?
- c. En déduire la structure atomique (nombre de protons, neutrons et électrons) de l'atome.
- d. Donner la répartition des électrons sur les couches de l'atome de sodium.

23 Na
11

L'atome de sodium s'ionise (se transforme en ion) facilement pour devenir l'ion Na^+ .

- e. S'agit-il d'un anion ou d'un cation ? Justifier votre réponse.
- f. En déduire la structure atomique (nombre de protons, neutrons et électrons) de l'ion Na^+ .
- g. Donner la répartition des électrons sur les couches de l'ion Na^+ en utilisant les notations officielles.

Exercice 2.

Il existe à l'état naturel 3 isotopes de l'atome d'uranium (symbole chimique U) :

- Le premier : le plus fréquent : l'uranium 238 a 92 électrons qui gravitent autour de son noyau.
En déduire :
 - a. La composition de l'atome.
 - b. La fiche élément du genre de celle qu'on pourrait trouver sur le tableau de classification périodique (voir exemple ci contre).
- Le deuxième possède 3 nucléons de moins que le premier.
En déduire :
 - a. Le nom de cet isotope.
 - b. La structure atomique de cet isotope.

A X
Z X

Exercice 3.

Un ion portant 2 charges élémentaires négatives voit 10 électrons qui gravitent autour de lui.

- a. Donner la répartition électronique en couches de cet ion.
- b. En déduire la répartition électronique de l'atome correspondant.
- c. D'après l'extrait du tableau de classification périodique ci dessous, déduire de quel atome il s'agit.
Le numéro à coté de chaque symbole chimique représente le numéro atomique de l'élément.

${}^1_1\text{H}$							${}^2_2\text{He}$
${}^3_3\text{Li}$	${}^4_4\text{Be}$	${}^5_5\text{B}$	${}^6_6\text{C}$	${}^7_7\text{N}$	${}^8_8\text{O}$	${}^9_9\text{F}$	${}^{10}_{10}\text{Ne}$
${}^{11}_{11}\text{Na}$	${}^{12}_{12}\text{Mg}$	${}^{13}_{13}\text{Al}$	${}^{14}_{14}\text{Si}$	${}^{15}_{15}\text{P}$	${}^{16}_{16}\text{S}$	${}^{17}_{17}\text{Cl}$	${}^{18}_{18}\text{Ar}$