

ANNEE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2026/2027	N° 1	CHIMIE	2 nd e C		
Professeur : NTENDJANG G.M			Jour :	Quantité :	

EXERCICE 1 : EVALUATION DES RESSOURCES/ 9 Points

1. Définir les termes ou expressions suivants : atome ; isotopes ; nucléons, numéro atomique (2pts)
2. Quelles sont les conclusions de l'expérience de Rutherford ? Les décrire en quelques lignes. (1,5pt)
3. Enoncer le principe de Pauli (1pt)
4. Enoncer le principe de construction. (1pt)
5. Donner deux constituants de l'atome (nom, charge et masse). (1,5pt)

Répondre par vrai ou faux et justifier 2pts

- a) Dans l'atome, le nombre de protons peut être différent de celui de électrons.
- b) Deux atomes qui n'ont pas le même nombre d'électrons dans leur couche externe ont la même répartition électronique.
- c) La charge négative du noyau provient des neutrons.
- d) Les électrons sont d'autant plus distincts du noyau que la couche à laquelle ils appartiennent a un nombre quantique principal plus petit.

EXERCICE 2 : EVALUATION DES SAVOIRS/5,5 Points

1. L'élément bore à l'état naturel est formé d'un mélange de deux isotopes $A_1=10$ et $A_2=11$ dont les pourcentages atomiques sont respectivement 19,64% et 80,36%. Sachant que les masses d'une mole d'atome de ses isotopes sont respectivement 10,0129g/mol et 11,0093g/mol. Calculer la masse molaire de l'élément bore (1pt)
2. Calculer le nombre de charges Z contenue dans un noyau atomique ayant pour charge électrique $Q=+12,8 \times 10^{-19}C$. (1pt)
3. On considère l'atome d'oxygène ayant pour noyau atomique $^{16}_8O$
 1. Donner la composition du noyau de cet atome. (1pt)
 2. Calculer la masse de ce noyau atomique. (1pt)
 3. Calculer la masse de cet atome et la comparer à celle du noyau. (1,5pt)

EXERCICE 3 : EVALUATION DES COMPETENCES/ 5,5 Points

A/ La sœur d'AMBAH feuillette son livre de chimie et par curiosité se met à le lire. Elle découvre un énoncé disant : « On considère les atomes suivants dont voici leur répartition électronique : C(Z=6) K²L⁴ ; Al (Z=13) K²L⁸M³ ». Elle lui pose les questions suivantes : qu'est-ce qu'un nombre quantique principal ? Qu'est-ce qu'une représentation électronique ? Que représente les lettres K, L et M ainsi que les chiffres qu'elles portent ? Comment obtient-on cette disposition de lettre ?

Consigne : Emma en tant qu'élève de seconde C, réponds aux préoccupations de ta sœur. 3pts

B/ On considère un noyau ayant les caractéristiques suivantes $m_{\text{at}} = 1,84 \cdot 10^{-26}$ kg et $Q = 8,9 \cdot 10^{-19}$ C.

1) Déterminer les valeurs de A, Z et donner la représentation symbolique de cet atome
1,5pt

2) Ecrire la formule électronique de cet atome 1pt

Données : $m_p = m_n = 1,67 \cdot 10^{-27}$ kg ; $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ kg ; $e = 1,602 \cdot 10^{-19}$ C.