



HELLO LIB

PARTIE A :**EVALUATION DES RESSOURCES****10 POINTS****EXERCICE 1 :****5 POINTS**

- 1.1. Définis les termes suivants : nucléides, numéro atomique, isotopes et nombre de masse. **2 pts**
 1.2. Décris schéma à l'appui l'expérience d'Ernest Rutherford. **2 pts**
 1.3. Quelles sont les principales conclusions de l'expérience d'Ernest Rutherford ? **1 pt**

EXERCICE 2 :**5 POINTS**

La valeur de la masse d'une mole du noyau d'un atome est $2,313 \times 10^{-2}$ kg.mol⁻¹ et celle de la charge de son noyau est $1,76 \times 10^{-18}$ C.

- 2.1. Détermine la masse d'une mole de cet atome. **1 pt**
 2.2. Détermine son nombre de masse A et son nombre de neutron N. **2 pts**
 2.3. Compare la masse d'une mole de cet atome (g.mol⁻¹) à son nombre de masse et conclus. **1 pt**
 2.4. Identifie cet atome et représente symboliquement son noyau. **1 pt**

PARTIE B :**EVALUATION DES COMPETENCES****10 POINTS****EXERCICE 3 :****LES PARTIES B1 ET B2 SONT INDEPENDANTES****10 POINTS**

PARTIE B1. En parcourant une revue scientifique BRYAN lit ceci : « Des expériences ont permis de déterminer les différentes masses d'un élément X notées, $m_1 = 20,04 \times 10^{-27}$ kg ; $m_2 = 21,71 \times 10^{-27}$ kg et $m_3 = 23,38 \times 10^{-27}$ kg et dont tous ses noyaux ont la même charge $Q = 9,6 \times 10^{-19}$ C ». Tu es élève en 2nd C, explique clairement ce texte en ressortant le problème posé, en identifiant l'élément X et en représentant tous les noyaux correspondants. Tu expliqueras ta démarche en effectuant tous les calculs nécessaires. **5 pts**

PARTIE B2. Le phosphore est un élément solide à 25 °C, qui est situé à la 3^{ème} période de la 15^{ème} colonne du tableau de classification périodique des éléments. De masse molaire atomique $M = 31$ g.mol⁻¹ ; il fond à 44,2 °C et a une masse volumique $\rho = 1823$ g.L⁻¹. Explique comment déterminer le nombre d'atome de phosphore qu'il y'a dans un cube d'arête un centimètre. **4 pts**

Présentation : 1 pt

Données : $m_p = m_N = 1,67 \times 10^{-27}$ kg ; $m_e = 9,11 \times 10^{-31}$ kg ; $e = 1,60 \times 10^{-19}$ C ; $N_A = 6,02 \times 10^{23}$ mol⁻¹.

${}_{ 5}^{ 11}B$	${}_{ 6}^{ 12}C$	${}_{ 11}^{ 23}Na$	${}_{ 23}^{ 51}V$
------------------	------------------	--------------------	-------------------