



COLLEGE LA PREVOYANCE				ANNEE SCOLAIRE 2025/2026	
DEPARTEMENT	EPREUVE	EVAL	CLASSE	DUREE	COEF
PCT	CHIMIE THEORIQUE	N°1	2 nd C	2H	3

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES

10 points

EXERCICE 1 : VERIFICATION DES SAVOIRS / 5points

- Définir : Isotopes ; nombre de charge ; électron de valence ; Nombre de charge. **0,5pt×4=2pts**
- Expliquer le pourquoi dit-on que la matière a une structure lacunaire ? **0,5pt**
- Répondre par vrai ou faux : **0,25pt×4=1pt**
 - Dans un atome, le nombre de protons peut être différent de celui des électrons.
 - Deux atomes qui ont le même nombre d'électrons dans leur couche externe ont la même répartition électronique.
 - Le nombre de masse est le nombre de neutron que contient un noyau atomique.
 - Le noyau atomique est électriquement neutre.
- Enoncer la règle de l'octet. **1pt**
- Donner les bonnes formules électroniques : **0,5pt**
 - $K^2L^8M^1$
 - $K^1L^8M^8$
 - $K^2L^8M^8N^1$

EXERCICE 2 : EVALUATIONS DES SAVOIRS-FAIRE /5points

- On considère le noyau de Polonium représenté par $^{210}_{84}Po$
 - Que signifie le nombre 84 ? **0,25pt**
 - Que signifie le nombre 210 ? **0,25pt**
 - Combien de neutron possède ce noyau ? **0,5pt**
- On donne pour la suite de l'exercice :
 $m_p = m_n = 1,67 \times 10^{-27} Kg$; $m_e = 9,1 \times 10^{-31} Kg$ et $q = 1,6 \times 10^{-19} C$
 - Calculer la masse m_1 du noyau de polonium. **0,75pt**
 - Calculer la masse m_2 de l'atome de polonium. **0,75pt**
- Compléter le tableau suivant : **2,5pts**

Atome	Formule de l'ion	Formule électronique de l'ion	Représentation de Lewis des ions
Li (Z = 3 ; A = 7)			
Al (Z = 13 ; A = 27)			
Ca (Z=20 ; A= 40)			

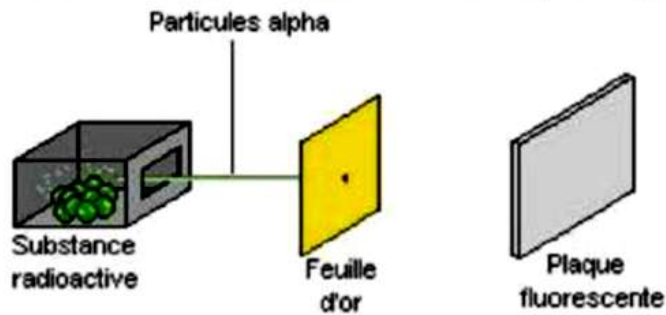
PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES

10 points

Situation problème

Dans le but de connaître la structure de l'atome, le chimiste britannique Ernest Rutherford, réalise une expérience qui consiste à placer sur le trajet d'un faisceau de particules α d'Hélium, une feuille d'or de mince épaisseur. Ces particules, chargées d'électricité positive, sont canalisées et émises dans le vide

par une source radioactive. A leur impact sur la feuille d'or, l'écran (détecteur) devient fluorescent, ce qui permet de connaître les trajectoires suivies par ces particules (voir figure ci-dessous).



Tâche 1: Qu'observe-t-on sur l'écran fluorescent ?

Tâche2: Comment pouvez-vous expliquer que la plupart des particules α ou Rayons α traversent la feuille d'or sans subir de déviation (ne rencontre pas d'obstacle)

Consigne : On ne s'intéressera qu'à la feuille d'or et à la matière.

Tâche 3 : Sachant que certains particules α sont déviées par la feuille d'or qui contient des corpuscules chargés d'électricité positive, donner une hypothèse pouvant donc caractériser l'atome.