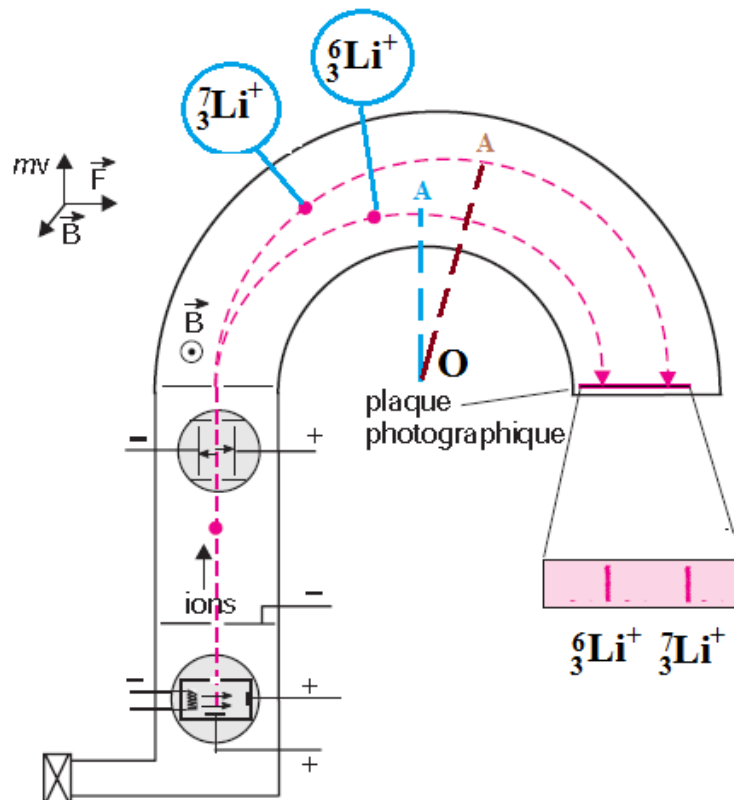


Série 4 : Exercices sur la SM

Exercice 1 :

Soit les ions ${}^6_3\text{Li}^+$ et ${}^7_3\text{Li}^+$ qui sortent de la chambre de d'ionisation avec une vitesse négligeable, puis accélérés par la tension $U = 1000 \text{ V}$ dans la chambre d'accélérateur et pénètrent dans une cavité hémicylindrique où régie un champ magnétique perpendiculaire constant $B = 0,12 \text{ T}$.

- Déterminer le rayon OA du trajectoire de l'ion, en fonction de la masse m , sa charge q , champ magnétique B , et la tension U ?
- Calculer la distance entre deux taches obtenues sur un détecteur placé dans le plan (schéma) ?



Donnée : masse de proton = masse de neutron = $1,67 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$.

Exercice 2 :

Un échantillon de benzoate de méthyle ($\text{C}_8\text{H}_8\text{O}_2$) est analysé par spectroscopie de masse. Les résultats montrent un pic principal à $m/z = 136$ et un pic secondaire à $m/z = 92$. Quels sont les fragments moléculaires observés ?

Exercice 3 : Donner les réponses exactes

- 1) La spectroscopie de masse est utilisée principalement pour :
- Analyse qualitative des composés inorganiques
 - Analyse quantitative des composés inorganiques
 - Analyse structurale des composés organiques
 - Analyse quantitative des composés organiques
- 2) Le pic de l'ion parent est aussi :
- Pic de base
 - Pic de la molécule ion
 - Pic de la molécule parent
 - Pic de l'ion M+1
- 3) Dans la spectroscopie de masse l'abondance est tracée en fonction de :
- Masse de l'ion
 - m/e de l'ion
 - Charge de l'ion
 - Volume de l'ion
- 4) Le chlore montre...pics dans la spectroscopie de masse :
- 01 pic
 - 02 pics identiques
 - 02 pics non identiques
 - 03 pics non identiques
- 5) La deuxième partie de du spectroscope de masse est :
- Ionisateur
 - Détecteur
 - Accélérateur
 - Analyseur de masse
- 6) Quel est le nom de gaz utilisé :
- Ethane
 - Butane
 - Méthane
 - Propane
- 7) Ions de masse moléculaire supérieures à la masse de l'ion molécule représente :
- Ions de base
 - Ions isotopes
 - Ions de la molécule
 - Fragments non chargés

Exercice 4 :

Interpréter les spectres suivants :