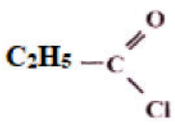
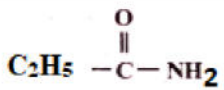
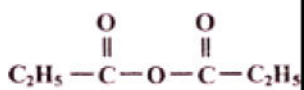
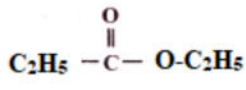


**CHIMIE (9 POINTS)**

**Exercice N°1 (4,5 points)**

On considère le tableau suivant contenant des composés dérivés d'acides carboxyliques suivants

1- Recopier puis compléter le tableau suivant

Composé	A	B	C	D
				
Famille				
Nom				

2- On fait réagir A sur un excès d'ammoniac NH<sub>3</sub>, identifier le produit formé (B ; C ou D), écrire l'équation de cette transformation chimique

3-La réaction entre l'éthanol et le composé C aboutit au composé D, écrire l'équation de cette transformation et identifier tous les produits formés

**Exercice N°2(4,5 points)**

- Un alcool A de formule brute C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>OH peut donner un corps B pouvant rosir le réactif de Schiff et donner un précipité jaune avec la dinitrophénylhydrazine (D.N.P.H.).
  - Donner le nom et la formule de B sachant que sa chaîne est linéaire.
  - Quels sont le nom et la classe de l'alcool A ?
- Par oxydation ménagée B peut donner C. Donner le nom et la formule de C.(sans équation)
- Par action d'un agent chlorant sur C (PCl<sub>5</sub>) on aboutit à un composé D. Quel est le nom du corps D ? Donner l'équation de la réaction.
- Deux molécules du corps C, en présence d'un déshydratant efficace tel que P<sub>4</sub>O<sub>10</sub> peuvent donner un corps E. Quelle est la formule développée de E ?
- On peut obtenir un ester soit :
  - par action de D sur A
  - par action de E sur A
 Ecrire les équations de réaction.

**PHYSIQUE (11 POINTS)**

**Exercice N°1 (5,5 points)**

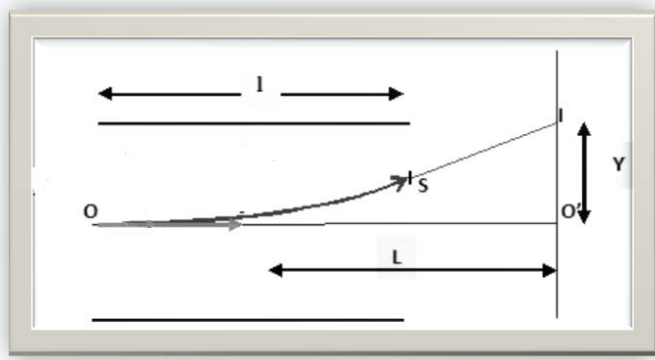
**Exercice N° 1**

Un faisceau d'électron pénètre avec une vitesse initiale V<sub>0</sub> horizontale dans une région dans laquelle règne un champ électrique uniforme, créé par deux plaques parallèles P<sub>1</sub> et P<sub>2</sub> reliées aux bornes d'un générateur respectivement aux pôles positifs et négatif

- Représenter le champ électrique existant entre les plaques.



- 2- En déduire les caractéristiques de la force électrique qui leur est appliquée.
- 3- Dans quel(s) cas peut-on affirmer que l'énergie de la particule est la même en S et en O.



- 3- Dans le cas de la figure 1, les électrons sont reçus en I sur un écran perpendiculaire à la direction  $OO'$ .  
 $L = 50 \text{ cm}$  ;  $E = 100 \text{ V m}^{-1}$  ; largeur des plaques  $l = 5,0 \text{ cm}$   
 vitesse initiale en O :  $v_0 = 2,0 \cdot 10^6 \text{ m.s}^{-1}$ .

- a- Appliquer le principe fondamental de la dynamique à un électron.
- b- En déduire les expressions de sa vitesse et ses lois horaires
- c- Etablir l'expression de la déflexion
- d- Calculer sa valeurs notée  $O'I$ .

On donne :  $m = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$  ;  $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$ .  $d = P_1 P_2$

### Exercice N°2 (5,5 points)

Dans une région de l'espace règne un champ magnétique uniforme, de vecteur  $B$  orthogonal au plan  $xOy$  pris comme plan de la figure, et de norme  $\|B\| = 5 \cdot 10^{-1} \text{ T}$ .

On ionise une particule  $\alpha$  et on accélère les ions obtenus par un champ électrique appliqué entre deux plaques  $P_1$  et  $P_2$  pour qu'au point  $O_2$  pénètrent les ions  ${}^4_2\alpha^{2+}$  et des ions  ${}^{25}_{12}\alpha^{2+}$  avec des vitesses respectives  $V_1 = 11,3 \cdot 10^5 \text{ ms}^{-1}$  et  $V_2 = 9,8 \cdot 10^5 \text{ ms}^{-1}$ .

Considérons les ions  $\alpha^{2+}$

1. Représenter sur le schéma le champ électrique  $E$  régnant entre  $P_1$  et  $P_2$  et préciser le signe de la tension  $U = V_{P_1} - V_{P_2}$ .
2. Montrer que le mouvement des ions est uniformément varié.
3. Exprimer les vitesses  $\|V_1\|$  et  $\|V_2\|$  des ions en fonction de  $q$ ,  $U$  et des masses  $m_1$  et  $m_2$ .
4. a- Quel doit être le sens de  $B$  pour que les ions soient déviés vers la plaque sensible  $T_1 T_2$ ?
5. b- déterminer la valeur de  $U = V_{P_1} - V_{P_2}$ .  
 c- Montrer que le mouvement des ions est circulaire uniforme, donner alors l'expression des rayons  $R_1$  et  $R_2$  de leurs trajectoires en fonction de  $U$ ,  $q$ ,  $m_1$  et  $m_2$ .
6. Sachant que Les masses respectives des isotopes est  $m_1 = 5 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$  et  $m_2 = 6,65 \cdot 10^{-27} \text{ Kg}$  déduire la distance entre les deux points d'impact  $T_1 T_2$ .
7. A quoi sert donc ce dispositif ?

