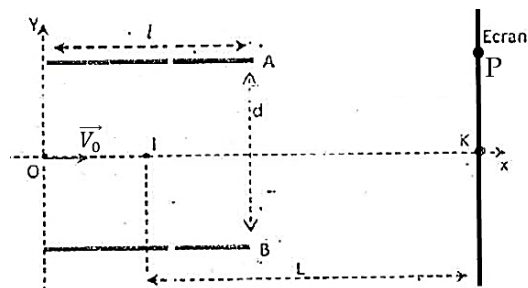


MINESEC	BACCALAUREAT BLANC Session Fév 2026						
DRES-ADAMAOUA	ÉPREUVE DE PHYSIQUE PRATIQUE						
IRP-Sciences	Série	C	Coefficient	1	Durée	1h	

EXERCICE : Identification d'un ion

Pour identifier un ion X^{x+} une équipe de chercheur réalise le dispositif ci-contre plongé dans le vide absolu. L'ion X^{x+} animé d'une vitesse V_0 , pénètre dans un condensateur plan par le point O comme l'indique la figure. Ce condensateur plan est constitué des plaques A et B, de longueur l , séparées d'une distance d . On établit aux bornes du condensateur une tension $U_{AB} < 0$ de valeur $|U_{AB}| = U$ variable. Un écran luminescent (E) est placé perpendiculairement à l'axe OX , à la distance L du milieu I du condensateur AB.



A sortie, l'ion frappe l'écran en un point P. En faisant varier la tension U , la mesure de la distance $Y = KP$ de l'impact de l'ion sur l'écran donne les résultats suivants :

U (V)	500	750	1000	1250	1500	2000	3000
Y (cm)	0,47	0,71	0,95	1,19	1,43	1,91	2,87

On donne : $V_0 = 1,00 \cdot 10^6$ m/s ; $l = d = 10$ cm ; $L = 20$ cm.

Document :

Ion	H^+	Li^+	He^{2+}
Charge massique (10^7 C.kg $^{-1}$)	9,58	1,36	4,79

1. Faire un schéma indiquant le signe des plaques, le sens du champ électrique dans le condensateur ainsi que la trajectoire d'un ion X^{x+} jusqu'à l'écran. **1,5pt**
2. En appliquant le théorème du centre d'inertie établir l'équation de la trajectoire d'un ion X^{x+} . **2pts**
3. Montrer que la déflexion Y est proportionnelle à la tension U aux bornes du condensateur. **2pts**
4. Tracer le graphe $Y = f(U)$ sur la papier millimétré en annexe. **1,5pt**
5. Exploiter ce graphe pour déduire la valeur de la charge massique $\frac{q}{m}$ de l'ion X^{x+} et l'identifier. **3pts**

ANONYMAT :.....

(Document à remettre en même temps que la copie)

