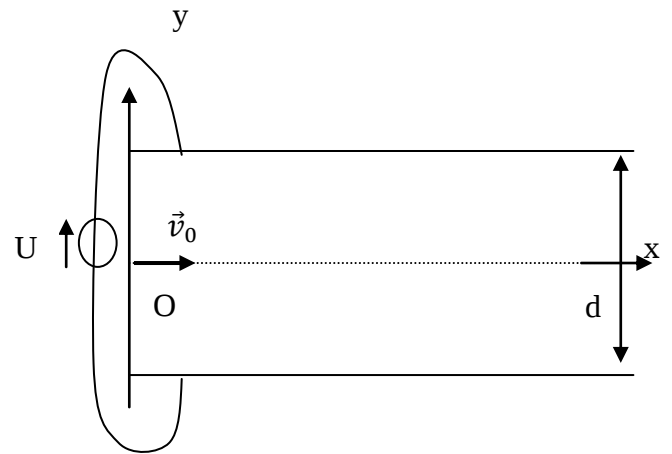


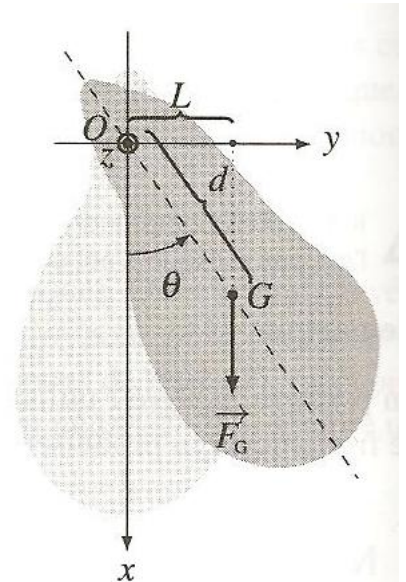
Nom :

Note :

1) On considère un électron de masse m , de charge $q = -e < 0$, initialement au point O de vitesse initiale $\vec{v}_0$ suivant (Ox) soumis uniquement à un champ électrique $\vec{E}$ uniforme et permanent, perpendiculaire à la vitesse initiale $\vec{v}_0$. Déterminer l'équation de la trajectoire de l'électron en fonction de U et des données de l'énoncé et la dessiner sur le schéma. Quelle est la nature de la trajectoire ?



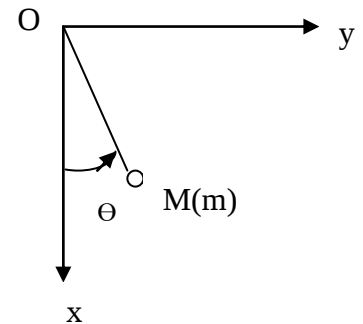
2.) On considère un pendule pesant de moment d'inertie J_Δ où $\Delta = (Oz)$ est l'axe de rotation du solide, de masse m , oscillant sans frottements dans le plan vertical autour du point O . Déterminer l'équation différentielle donnant $\theta(t)$ par le **théorème du moment cinétique**.



Nom :

Note :

1.) On considère un pendule simple, de fil inextensible de longueur l , de masse m , oscillant sans frottements dans le plan vertical autour du point O. Déterminer l'équation différentielle sur $\theta(t)$, angle que fait le fil avec la verticale, **en utilisant le théorème du moment cinétique**.



2) La particule de masse m , de charge $q > 0$, est initialement en O et possède une vitesse $\vec{v}_0 = v_0 \vec{e}_x$. $\vec{B} = B \vec{e}_z$. Démontrer que la trajectoire est circulaire et déterminer le rayon de la trajectoire, en se plaçant dans le repère de Frenet.

