

Mouvement de particules dans les champs E et B

Attention: Un soin particulier sera apporté à l'écriture et à la définition des termes employés. La qualité de la rédaction sera prise en compte dans la notation.

Exercice 1 : Proton dans un champ électrique uniforme

Un proton est projeté avec une vitesse initiale de $8 \times 10^5 \text{ m.s}^{-1}$ selon une orientation opposée à un champ électrique uniforme de module $2,4 \times 10^4 \text{ N.C}^{-1}$

- a)** Combien de temps lui faut-il pour s'immobiliser ?
b) Quelle distance va-t-il parcourir avant de s'immobiliser ?

$$m_p = 1,7 \times 10^{-27} \text{ kg} \quad q = 1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

Exercice 2 : Particule Alpha

Une particule alpha (noyau de l'atome d'hélium 4) de masse $6,7 \times 10^{-27} \text{ kg}$ et de charge $2q$ est accélérée à partir du repos par une différence de potentiel de 14 kV et pénètre dans un champ magnétique uniforme de module 0,6 T, normalement aux lignes de champ.

Trouvez le rayon de sa trajectoire.