

Lycée Classique d'Abidjan

12 min

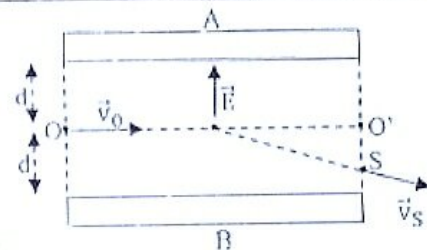
vendredi 21 janvier 2022

INTERROGATION ECRITE DE PHYSIQUE

Nom et prénoms :

Classe : Note : / 10 Appréciation :

Une particule de charge q et de masse m pénètre en O avec une vitesse $\vec{v}_0$ horizontale dans le champ électrostatique $\vec{E}$ créée par une tension U_0 positive entre les plaques parallèles A et B séparées chacune de la distance d des points O et O' . Elle sort du champ $\vec{E}$ à partir du point S avec la vitesse $\vec{v}_S$. Voir figure ci - contre .



Données : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$; $|q| = 2e$; $m = 2,68 \cdot 10^{-26} \text{ kg}$

$v_0 = 2 \cdot 10^4 \text{ m.s}^{-1}$; $U_0 = 200 \text{ V}$; $d = 2 \text{ cm}$; $O'S = 1,6 \text{ cm}$

1. La tension U_0 est telle que :

- a. $U_0 = V_A - V_B$ b. $U_0 = V_B - V_A$ c. $U_0 = 2 (V_A - V_B)$ d. $U_0 = 2 (V_B - V_A)$

2. La force électrostatique $\vec{F}$ qui s'applique sur la particule est :

- a. parallèle aux plaques et dirigée de O vers O' . b. perpendiculaire aux plaques et dirigée de A vers B .
c. parallèle aux plaques et dirigée de O' vers O . d. perpendiculaire aux plaques et dirigée de B vers A .

3. La particule est un :

- a. proton b. ion O^{2+} c. ion Cu^{2+} d. électron

4. La valeur E du champ électrostatique $\vec{E}$ est :

- a. $E = 5000 \text{ V.m}^{-1}$ b. $E = - 5000 \text{ V.m}^{-1}$ c. $E = 10000 \text{ V.m}^{-1}$ d. $E = - 10000 \text{ V.m}^{-1}$

5. La différence de potentielle électrique $V_O - V_S$ est :

- a. $V_O - V_S = 80 \text{ V}$ b. $V_O - V_S = 100 \text{ V}$ c. $V_O - V_S = - 100 \text{ V}$ d. $V_O - V_S = - 80 \text{ V}$

6. La variation ΔE_C de l'énergie cinétique de la particule entre O et S est :

- a. $\Delta E_C = 160 \text{ eV}$ b. $\Delta E_C = - 100 \text{ eV}$ c. $\Delta E_C = 100 \text{ eV}$ d. $\Delta E_C = - 160 \text{ eV}$

7. La vitesse v_S de la particule au point S est :

- a. $v_S = 2 \cdot 10^2 \text{ m.s}^{-1}$ b. $v_S = 4,8 \cdot 10^4 \text{ m.s}^{-1}$ c. $v_S = 2 \cdot 10^4 \text{ m.s}^{-1}$ d. $v_S = 4,8 \cdot 10^2 \text{ m.s}^{-1}$

Dans chacun des cas ci - dessus entoure la lettre qui correspond à la bonne réponse.