

QCM19

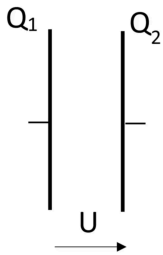
1 Quelle expression pour un potentiel électrique est homogène ? ρ est une densité volumique, R et r des distances

- A $V = \frac{\epsilon_0 \rho R}{r^2}$
- B $\vec{V} = \frac{\rho R^4}{\epsilon_0 r^2} \vec{u}_r$
- C $V = \frac{\rho R}{\epsilon_0 r^3}$
- D $V = \frac{\rho R^3}{\epsilon_0 r}$

2 Quelle est l'expression du champ \vec{E} créé par le plan (xOy) infini et chargé par une densité surfacique σ

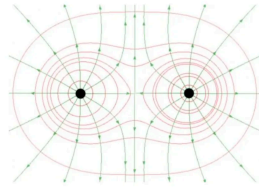
- A $\vec{E} = \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \vec{u}_r$
- B $\vec{E} = \vec{0}$
- C $\vec{E} = \text{sign}(z) \frac{\sigma}{2\epsilon_0} \vec{u}_z$
- D $\vec{E} = \text{sign}(z) \frac{\sigma z}{2\epsilon_0} \vec{u}_z$

3 Soit le condensateur plan ci-contre. Si $U > 0$, on peut dire que :



- A $Q_1 < 0$ et $Q_2 > 0$ et \vec{E} va de Q_1 à Q_2
- B $Q_1 < 0$ et $Q_2 > 0$ et \vec{E} va de Q_2 à Q_1
- C $Q_1 > 0$ et $Q_2 < 0$ et \vec{E} va de Q_1 à Q_2
- D $Q_1 > 0$ et $Q_2 < 0$ et \vec{E} va de Q_2 à Q_1

4 En utilisant les lignes de champ et les équipotentielles, on peut dire que les deux charges noires



- A sont positives mais de valeurs différentes
- B sont positives et de même valeur
- C sont de signes opposés mais égales valeur absolue
- D sont négatives et égales

5 On considère une spire carrée dans le plan (xOy) et un point M appartenant à l'axe (Oz) . Que peut-on dire du champ \vec{B} au point M ?

- A Il est porté par \vec{u}_z
- B Il est porté par \vec{u}_x
- C Il est porté par \vec{u}_y
- D aucune des 3 réponses précédentes