

Chapitre 1 : Electrostatique

Champ crée par 2 charges ponctuelles (INA – ENSA 2000) énoncé

Q1

[Voir vidéo](#)

L'orientation des lignes de champ montre que :

$$q_A > 0 \text{ et } q_B < 0$$

Q2

[Voir vidéo](#)

D'après le théorème de Gauss :

$$q_A + q_B = 0$$

Q3

[Voir vidéo](#)

Il s'agit d'un doublet. Si on étudie le champ et le potentiel créés à une distance $d \gg AB$, alors on a un dipôle électrique

Exemple de système descriptible ainsi : molécule polaire.

Q4

[Voir vidéo](#)

$$\vec{E} = -\text{grad}V$$

au voisinage d'un point M : $dV(M) = -\vec{E}(M) \cdot d\vec{M}$; si $d\vec{M}$ appartient à la surface équipotentielle contenant M,

alors $dV(M) = 0$ et donc $\vec{E}(M) \cdot d\vec{M} = 0$:

le champ électrique $\vec{E}(M)$ est donc orthogonal à $d\vec{M}$, et ce quel que soit $d\vec{M}$ appartenant à la surface équipotentielle contenant M : celle-ci est donc orthogonale à $\vec{E}(M)$

