

Exemples de champs électrostatiques

PC. Lycée Sainte-Anne, Brest

2022-2023

1 Dipôle électrostatique

1.1 Moment dipolaire

- Approximation dipolaire

1.2 Potentiel et champ créés par un dipôle

- Comparaison dipôle / charge ponctuelle : potentiel, champs, lignes de champs

1.3 Actions subies par un dipôle placé dans un champ électrostatique

1.4 Énergie potentielle d'un dipôle rigide

- Évolution d'un dipôle rigide dans un champ électrostatique extérieur

1.5 Interactions avec une molécule

- Interactions ion-molécule et molécule-molécule ; solvatation des ions dans un solvant polaire

1.6 Dipôle induit

- Polarisation et volume de l'atome

2 Condensateur

2.1 Plan infini uniformément chargé en surface

2.2 Condensateur plan

- Capacité ; énergie stockée dans un condensateur ; densité volumique d'énergie électrostatique

3 Énergie de constitution d'un noyau atomique

Capacités exigibles

Démonstrations

- Établir l'expression du potentiel électrostatique créé par un dipôle.
- Établir l'expression du champ créé par un plan infini uniformément chargé en surface.
- Établir l'expression du champ créé par un condensateur plan.