Programme des khôlles de physique-chimie

MP* 2026-2027

Lycée Victor Hugo

semaine n°7, du 09/11/26 au 13/11/26

PARTIE COMMUNE MP*/MPI*

Électrostatique

ESTAT1 Le champ électrostatique. Approche intégrale.

Cf. semaine précédente

ESTAT2 Application du théorème de Gauss

I Sphère uniformément chargée en volume

Cas particulier d'une distribution à symétrie sphérique : à l'extérieur tout se passe comme si toute la charge était concentrée au centre de la distribution

II Cylindre « infini » uniformément chargé en volume.

III Plan « infini » uniformément chargé en surface

Application : capacité du condensateur plan

ESTAT3 Le dipôle électrostatique **(Cours uniquement cette semaine. La partie en italique sera traitée lundi 9 novembre 2026)**

I Introduction

II Modèle du doublet

1°) Définitions

2°) Potentiel et champ créés par un doublet

3°) Potentiel et champ créés par un dipôle actif, approximation dipolaire

4°) Carte de lignes de champ et d'équipotentielles du doublet et du dipôle

5°) Actions subies par un dipôle passif

a) Champ extérieur uniforme

b) Champ extérieur non uniforme

c) Énergie potentielle d'interaction dans le cas du dipôle rigide.

III Généralisation

1°) Moment dipolaire d'une distribution quelconque

2°) Formules intrinsèques du champ et du potentiel créés par un dipôle

IV Exemples, ordre de grandeur.

IL Y AURA NÉCESSAIREMENT UN DES TROIS CAS EXPLICITEMENT AU PROGRAMME DE CALCUL DU CHAMP ÉLECTROSTATIQUE À L'AIDE DU THÉORÈME DE GAUSS, SOIT EN QUESTION DE COURS, SOIT EN EXERCICE.

PARTIE SPÉCIFIQUE MP*

Rien cette semaine