

Chapitre I : Champ et potentiel électrostatique (6 Cours)

1- Charge et force électriques.

- Rappels (charge électrique , conservation de la charge électrique)
- Force électrique (Loi de Coulomb)

2- Champ électrique

- Champ électrique crée par une charge
- Champ électrique crée par une distribution discrète de charges électriques

3- Potentiel et énergie électriques

- Potentiel électrique crée par une charge.
- Potentiel électrique crée par une distribution discrète de charges électriques.
- Energie électrique.
- Relation entre le champ et le potentiel
- Lignes de champ et surfaces équipotentielles

4- Dipôle électrique

5- Champ et potentiel électrique créés par une distribution continue de charges électriques

- Distribution linéique, surfacique ,volumique.

6- Théorème de Gauss

Chapitre II : Les Conducteurs (3 Cours)

- Propriétés de base.
- Pression électrostatique, pouvoir des pointes.
- Charge induite et phénomènes d'influences.
- Condensateurs, capacité, énergie emmagasinée.

Chapitre III : Courant électrique (2 Cours)

- Notions d'intensité et de densité de courant.
- Résistance et loi d'Ohm, loi de Joule.
- Générateurs et récepteurs.
- Circuits et lois de Kirchhoff

Chapitre IV : Magnétostatique