

## PSI PROGRAMME DES COLLES Semaine 6: du 12/11 au 15/11

**Oscillateurs** (sinusoïdaux ou de relaxation). Cf programme précédent.

**Modulation d'amplitude.** Cf programme précédent.

**Electrostatique** : Lois locales (Gauss et Faraday (en statique...)), lien avec les lois intégrales (Théorème de Gauss et potentiel électrostatique) et utilisation du théorème de Gauss ; Lecture des cartes de champ.

### Objectifs

A connaître par coeur :

- Loi de Coulomb, définition du champ E, champ créé par une charge ponctuelle, potentiel associé.
- Modélisations des distributions de charges (volumiques, surfaciques, linéiques).
- Les propriétés de symétrie des champs
- Les équations de Maxwell dans leur formulation stationnaire, leurs propriétés (sens physique de chacune, linéarité).
- Le théorème de Gauss
- La définition et les propriétés des lignes de champ et des surfaces équipotentielles
- La relation champ potentiel (électrique)
- La définition de la capacité d'un condensateur

A savoir retrouver rapidement (donc connaître les méthodes de calcul et associer bien sûr un sens physique) :

- **Les calculs de champ et potentiel pour les géométries de grande symétrie (plan, sphère, fil, cylindre)**
- L'analyse des cartes de champ
- Le condensateur plan : champ, capacité.