Électrostatique

Exemples de questions de cours (non exhaustif)

- Symétries et invariance : propriétés, démonstration de l'appartenance de $\overrightarrow{E}$ au plan de symétrie des charges, démonstration de la perpendicularité de $\overrightarrow{E}$ par rapport au plan d'anti-symétrie des charges
- Circulation du champ $\overrightarrow{E}$: calculs dans le cas d'une charge ponctuelle, propriétés générales de la circulation, définition intégrale du potentiel, opérateur gradient (expression en coordonnées cartésiennes)
- **Flux du champ $\overrightarrow{E}$ et théorème de Gauss**
- **Fil infini : champ**
- **Sphère uniformément chargée : champ et potentiel**
- **Cylindre infini : champ**
- **Plan infini : champ**
- **Condensateur plan infini**

Magnétostatique

Exemples de questions de cours (non exhaustif)

- **Fil infini**
- **Cylindre infini : champ**
- **Solénoide infini : champ**

Application du 1er principe

- État standard et état standard de référence
- **Grandeur de réaction : définition, lien avec les grandeurs molaires, grandeur standard de réaction, lien avec la variation de la grandeur**
- **Enthalpie standard de réaction : définition, enthalpie standard de formation, loi de Hess**
- **Approximation d'Ellingham, variation d'enthalpie due à un changement d'état**