

PROGRAMME DES INTERROGATIONS DE LA SEMAINE N° 19

Ce programme est applicable du 03/03 au 08/03/08

A : Équilibres diphasés

- Changement d'état d'un corps pur : courbes d'équilibre (rappels de première année), relation de Clapeyron. Application : lois de la cryométrie (Raoult).
- Changement d'état d'un mélange binaire : établissement et lecture des diagrammes binaires isobare et isotherme. Cas d'idéalité, d'azéotropie, d'absence de miscibilité. *Le programme limite l'étude à l'ébullition d'un binaire liquide.*
- Distillation, distillation fractionnée.

B : Révisions et compléments d'électrostatique et de magnétostatique

- Équations de Maxwell et potentiels statiques ; jauge de Coulomb, équations de Poisson.
- Calculs directs de potentiels et de champs électrostatique et magnétostatique dans le vide ; propriétés de symétrie des champs.
- Théorème de Gauss, théorème d'Ampère ; application aux calculs de champs électrostatique et magnétostatique dans le vide.
- Le dipôle électrostatique actif : moment dipolaire électrique, potentiel V et champ \vec{E} créés à grande distance.
- Le dipôle magnétostatique actif : moment dipolaire magnétique, potentiel \vec{A} et champ \vec{B} créés à grande distance.
- Dipôles électrostatique et magnétostatique passifs : forces subies (dans un champ quasi-uniforme) ; énergie potentielle d'interaction.
- Conducteurs en équilibre électrostatique ; potentiel et champ ; théorème de Coulomb ; pression électrostatique.
- Système de conducteurs en équilibre électrostatique : influence électrostatique. Condensateurs, capacités, énergie électrostatique. Calculs de C .

C : Prévisions pour les semaines à venir

- Inductance propre, inductance mutuelle.
- Révisions et compléments d'électronique.