

MP2 - Programme de colle - Semaine 17
du 5/02 au 9/02

1 Réflexion sous incidence normale d'une OPPH sur un plan conducteur parfait

Réflexion sous incidence normale d'une OPPH sur un plan conducteur parfait : rappels sur le conducteur parfait, nécessité de l'onde réfléchie, densités surfaciques de charges et de courants. Onde stationnaire résultante. Notions sur les guides d'ondes

2 Rayonnement dipolaire électrique

Modèle du dipôle oscillant : approximations dipolaire, non-relativiste et de la zone de rayonnement ; domaines d'application.

Rayonnement dipolaire électrique dans la zone de rayonnement : interprétation des expressions des champs électriques et magnétiques rayonnés (expressions admises). Puissance rayonnée. Diagramme de rayonnement. Formule de Larmor et applications (rayons X et accélérateurs).

Diffusion du rayonnement électromagnétique : diffusion, modèle de l'électron élastiquement lié, absorption et diffusion atmosphérique dans le régime de Rayleigh.

3 Révisions de thermodynamique de MPSI

Premier principe, seconde principe, changements d'état, machines thermiques

4 Systèmes thermodynamiques en écoulement et application aux machines thermiques

Premier et second principes industriels pour des systèmes en écoulement : cas de la détente de Joule-Kelvin et des tuyères.

Diagramme enthalpique : intérêt et principales caractéristiques.

Prévisions pour la semaine prochaine

Diffusion thermique