

Semaine 17 du 03/02 au 08/02 pour la PSI*

Physique :

- Ondes stationnaires. Modes propres.
- Ondes progressives dans les milieux : réflexion, transmission.
- Cas des milieux dispersifs et/ou absorbants: vecteur k complexe ; notion de pseudo OPPH ; vitesse de phase, vitesse de groupe.

Chimie :

- Oxydo réduction : diagramme potentiel/pH et Courbe intensité-potentiel.
- Corrosion.
- Révisions de sup : Cristallographie.
- Procédés industriels continus : aspects cinétiques (Cinétique de transformations en réacteur ouvert : cas d'un RPAC isotherme et d'un réacteur piston) .

=> Proposition (non exhaustive) de questions de cours :

Physique :

- Etude de la corde vibrante : mise en équation et obtention de l'équation de d'Alembert.
- Etude des ondes sonores. Approximation acoustique. Obtention de l'équation de d'Alembert.
- Modèle du câble coaxial. Obtention de l'équation de d'Alembert.
- Réflexion d'une onde sur une impédance terminale (exemple d'une corde sur un mur)
- Cas d'une interface non massique ; calcul des coefficients de réflexion ou de transmission
 $r = (Z_1 - Z_2)/(Z_1 + Z_2)$ $t = 2Z_1/(Z_1 + Z_2)$ $R = r^2$ $T = 2Z_2/Z_1 t^2$
- Paquet d'ondes. Vitesse de groupe. Vitesse de phase.

Chimie :

- Courbe $i(E)$: montage à 3 électrodes et résultat : notion de couple rapide et couple lent. Palier de diffusion.
- Electrolyse : présentation et utilisation des courbes $i(E)$ pour expliquer le fonctionnement.
- Phénomène de corrosion : présentation ; corrosion uniforme ou corrosion différentielle. Moyens de prévention.
- Maille CFC.
- Faire un bilan de quantité de matière pour un réactif ou un produit d'une réaction donnée en réacteur ouvert.
- Modèle de RPAC isotherme / Modèle du réacteur piston.