

**Ondes électromagnétiques. Oxydoréduction en solution aqueuse : diagramme E-pH****1 ondes électromagnétiques (cours et exercices)**

Ondes dans le vide, les conducteurs, les plasmas, les guides, réflexion sur un conducteur parfait en incidence normale.

**2 Réactions redox aspects thermos cours + exercices**

Diagramme pot-pH,

Dosage en retour (ex iodométrie ou apparenté)

**3 courbes intensité potentiel (cours seulement)**

Questions de cours :

1. Obtention de l'équation d'onde dans le vide pour  $\vec{E}$  ou  $\vec{B}$ .
2. Structure de l'OPPH dans le vide (transversalité et couplage  $E - B$ )
3. Grandeurs énergétiques : vecteur de Poynting et équipartition de l'énergie pour une OPPH. Obtention et interprétation de la relation  $\vec{\Pi} = w_{em}c\vec{u}$ .
4. Ecriture d'une OPPH polarisée rectilignement selon un vecteur  $\vec{v}$  se propageant selon un vecteur  $\vec{u}$ . calcul de  $\vec{B}$ .
5. Calcul de l'onde stationnaire résultant de la réflexion en incidence normale sur un conducteur parfait d'une OPPH Polarisée rectilignement.
6. Recherche des modes en OPPH transverses électriques d'une cavité 1D.
7. (PTSI) demi équation électronique relative à un couple redox, Formule de Nernst. Potentiel apparent
8. (PTSI) Couples rédox de l'eau, diagramme E-pH de l'eau (obtention des équations de frontière.
9. (PTSI) Domaine d'existence d'un précipité en fonction du pH. Exemple de  $Mn(OH)_2$  pour une concentration  $C = 10^{-1}$  en Mn dissous.  $K_s = 2 \times 10^{-13}$
10. Algébrisation du courant à une électrode. Relier vitesse de réaction électrochimique et intensité du courant.
11. Décrire le montage à trois électrodes permettant de tracer une courbe  $i = f(E)$
12. Donner l'allure des courbes  $i = f(E)$  pour un système lent ou un système rapide. Positionner le potentiel d'équilibre. Notion de sur-potentiel à vide. Vagues anodique et cathodique.

Prévision pour la semaine suivante :

Fin des colles :