

PSI2. Cahier de textes.

Mardi 12 novembre.

AVIII) Systèmes à symétrie cylindriques ou sphériques.

En cylindriques (r, θ, z) d'axe Oz avec production volumique.

En sphériques (r, θ, φ) de centre 0 avec production volumique.

Remarque générale sur les trois derniers calculs.

Exercice : notion de résistance thermique en sphériques.

PARTIE B. Diffusion de matière.

Transferts de charges, masses, particules.

BI) Nouvelle écriture du vecteur \vec{j} .

1) Pour le transfert de masse.

2) Comment écrire un transfert de charge.

3) Comment écrire un transfert de particule.

BII) Loi locale de conservation d'une grandeur physique. Exemple avec la masse.

1) Écriture unidimensionnelle.

2) Passage au cas tridimensionnel par analogie.

3) Pour la charge ou la quantité de matière. IL suffit de changer les noms.

BIII) Transfert de particules. Loi de Fick et équation de diffusion.

1) Loi empirique de Fick.

2) Équation de diffusion.

3) Aspect irréversible de l'évolution.

Mercredi 13 novembre.

TD : analogie électrothermique avec cellules RC

COURS :

Exercices de diffusion de matière.

Fin de ch3 : déplacement d'équilibre, solubilité, changement d'état.

Vendredi 15 novembre

TP info : simulation de conduction, basé sur exercice.