

PSI2. Cahier de textes.

Mardi 4 novembre.

Conduction diffusion.

M14. Repérage d'un point dans l'espace.

M17. Premiers opérateurs vectoriels

Phénomènes microscopiques de transport de matière, charges ou énergie.

PARTIE A. Etude de la conduction thermique.

A0)Quelques exemples de phénomènes de transfert.

AII)Nature et des transferts thermiques.

AIII)Comment décrire un transfert de chaleur.

1)Définition.

2)Transferts convectifs de surface. Loi empirique de Newton.

3)Transferts volumiques par conduction.

4)Compétition convection-conduction.

5)Que fait la matière quand elle reçoit de la chaleur ?

AIV)Obtention de l'équation de la chaleur. Cas unidimensionnel.

1)Notations avec unités à connaître absolument:

2)Rappel fondamental :

3)Calcul à maîtriser : transfert selon l'axe Ox, calorifugé sur les côtés.

4)Passage en 3D.

AV)Etude des régimes stationnaires unidimensionnels.

1)Exemple d'un mur de maison.

2)Propriétés du régime stationnaire id régime permanent continu .

3)Notion de résistance thermique.

4)Résistance convective de surface.

AV)Etude des régimes stationnaires unidimensionnels.

5)Etude du régime transitoire.

6)Mise en place d'une simulation.

7)Premières simulations avec températures extrêmes imposées.

8)Id avec flux thermique imposé.

Début exercices .

Mercredi 5 novembre.

TD : Conduction : utilisation de la résistance thermique, cas des vitres.

COURS :

Chimie : exercice obtention du titane.

AVI)Etude simple des régimes variables.

Vendredi 7 novembre

TP : câble coaxial 2 en liaison avec exercice.