PSI2. Cahier de textes.

Mardi 17 octobre.

Exercices tron4.

Cours. **D ondes.**

IV)Onde transversale sur une corde vibrante.

1)Description.

2)Equation vérifiée par l'ébranlement y(x,t).

3)Comment retrouver c sans calcul.

4)Visualisation des ondes progressives sur un lâcher de corde. Voir animation.

5)Modes propres d'une corde tendue.

Quelles sont les pulsations possibles du mouvement libre d'une courbe tendue ?

V.Quelques intérêts des ondes.

VI)Milieux dispersifs.

ANNEXE : utilisation des interférences (LIGO, VIRGO avec une onde LASER).

Exercices.

Conduction diffusion.

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

M17. Premiers opérateurs vectoriels

Phénomènes microscopiques de transport de matière, charges ou énergie.

Mercredi 18 octobre.

TD : exercices ondes.

COURS :

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.

Vendredi 20 octobre

TP n°7 : câble coaxial 1