

voici le prog de la semaine du 02/ 03 au 06/03/26

ONDES :

TP COURS POLARISATION :

polarisation: PR, PE, PC gauche ou droit.

Lumière naturelle non polarisée

polarisation par reflexion (incidence de Brewster), dichroïsme (polaroid, loi de Malus), lames à retard (demi-onde, quart d'onde)

ATTENTION

étude du rayonnement dipolaire et diffusion Rayleigh : modèle de l'électron élastiquement lié, bleu du ciel et rouge du soleil couchant n'est plus au programme et n'a pas été traité

chap 7 : ondes e.m dans les milieux :dispersion-absorption :

*** onde em dans un plasma neutre sans collision :**

description, conductivité complexe du plasma, interprétation énergétique : non absorption

***propagation d'une onde em dans un milieu neutre possédant une conductivité complexe :**

structure de l'onde (pseudo onde plane progressive), relation de dispersion : dispersion, absorption, indice complexe

applications :

*plasma (pulsation plasma , 2 cas de figure : ondes progressives ou ondes evanescentes

*conducteurs ohmiques : conductivité réelle : effet de peau, analogie avec la diffusion, calcul de B et aspect énergétique

***Propagation d'un paquet d'ondes dans un milieu peu dispersif et non absorbant :**

cas du « paquet » de 2 ondes : onde moyenne , onde enveloppe :introduction de v_g

cas du paquet gaussien d'ondes (calcul exact pour « profil rectangulaire » (****))

aspect énergétique : $v_g = v_e$, relation courante entre vitesse de phase et v_g , illustration sur le plasma (cas des ondes progressives)

*** réflexion et réfraction d'une onde incidente sur un dioptré plan entre 2 milieux d'indice complexe n_1 et n_2 :**

coeff de réflexion et de transmission en amplitude (en incidence normale) pour E et B

adaptation d'impédance: couche anti reflet

coeff de réflexion et de transmission en puissance

applications : interface vide/ plasma ou interface VIDE/ conducteur

chap8 : optique géométrique

REVISIONS SUP : TOUT !

en plus , cours sur les aberrations géométriques et chromatiques

attention seuls lentilles et miroir plan au prog

miroirs sphériques , prisme non traité

les relations de conjugaison doivent être fournies (normalement....)

***chap 9: interférences : seulement question de cours**

l) *vibration scalaire, surface d'onde = équiphase = équichemin optique, th de malus
onde sphérique, onde plane
temps de réponse d'un détecteur
différents types de source
intensité = éclairement , on parle intensité dans le prog, notation complexe

ce qui suit n a pas été traité : ne rien poser

*superposition d'ondes lumineuses :

formule de Fresnel

confrontation avec expérience : NOTION DE TRAINS d'onde, nécessité de partir d'une seule source
et de diviser l'onde

ex de diviseurs d'onde (avec S ponctuelle monochromatique: interférences non localisées)