PROGRAMME DE COLLES

SEMAINE 4

Chapitre 2

Systèmes optiques

I – Systèmes optiques centrés

A) Notions d'objet et d'image
B) Caractéristiques des systèmes optiques (Foyers + Grandissement)

II – Un système optique simple : Le miroir plan

A) Image par un miroir plan
B) Caractéristiques d'un miroir plan (Foyers + Grandissement + Conjugaison)

III – Conditions de Gauss

A) Stigmatisme
B) Conditions de Gauss

IV – Etude de lentilles minces dans les conditions de Gauss

A) Deux types de lentilles
B) Points particuliers associés à une lentille (Centre optique, Foyers principaux et secondaires)
C) Constructions géométriques
D) Relations de conjugaison
E) Conditions de projection d'une image (D>4f' et positions de la lentille)

V – Deux systèmes optiques centrés

A) L'œil (modélisation – Accommodation – types d'yeux – limite de résolution angulaire)
B) Appareil photographique (modélisation – Mise au point – profondeur de champ)
C) Lunette de Kepler (Système afocal – expression du grossissement)

TD : CORRIGE

Rq colleur :

- *L'appareil photo est nouveau dans le programme – Il est demandé à l'étudiant de savoir construire la profondeur de champ pour réglage donné de l'appareil (pour un f' et un tirage donnés)*
- *Les relations de conjugaison sont désormais sues par cœur par l'étudiant… Normalement…*

Chapitre 3

Evolution d'un système physico-chimique

I – Transformation de la matière

A) Etats physiques de la matière
   a) Etat solide
   b) Etat liquide
   c) Etat gazeux

B) Transformations
    a) Transformations physiques
    b) Transformations chimiques
    c) Transformations nucléaires

II – Description d'un système physico-chimique

A) Outils de description d'un corps pur sous une phase
    a) Cas général
    b) Cas particulier des gaz
B) Outils additionnels pour la description de la composition d'un mélange
    a) Cas général
    b) Cas des gaz
    c) Cas des solutions

III – Transformation chimique

A) Modélisation d'une transformation chimique
B) Avancement d'une réaction
C) Quotient de réaction
D) Equilibre chimique
    a) Critère d'évolution spontanée
    b) Relations entre constantes d'équilibre
E) Différents types de réactions
    a) Réactions totales
    b) Réactions nulles
    c) Réactions équilibrées

TD : CORRIGE

Rq colleur :

- ***Le chapitre n'a pas changé par rapport à l'ancien programme !***