

COLLE S10

On insistera sur le tracé des rayons pour les lentilles : savoir utiliser les plans focaux les yeux fermés...

Les notions vues en TP pourront faire l'objet de questions :

- méthodes de détermination de focale
- notion d'accommodation
- conditions de Gauss en pratique,

Pour la radioactivité :

- Il faut savoir équilibrer
- Savoir nommer les différents types de phénomènes
- Savoir calculer ΔE (réaction) interpréter E_c des produits
- Savoir calculer $E_{liaison}$ par nucléon
- Savoir utiliser la loi de décroissance exponentielle

CHAPITRE 1 : OPTIQUE GÉOMÉTRIQUE

1. Généralités
2. Outils de base
 - a. Rayon lumineux, phénomène de diffraction
 - b. Rayons lumineux associés à une source ponctuelle
 - c. Différents types de faisceaux lumineux
3. Lois de Descartes
 - a. Résultats expérimentaux
 - b. Lois de Descartes
 - c. Conséquences

CHAPITRE 2 : LE MIROIR PLAN

1. Définitions
 - .Système optique
 - .Image d'un point par un miroir
 - .Généralisation
 - .Stigmatisme et aplanétisme rigoureux
2. Propriétés
 - .Rotation d'un miroir plan

CHAPITRE 3 : Discussion de la loi de Descartes relative à la réfraction

- I. $n_1 > n_2$
- II. $n_1 < n_2$

CHAPITRE 4 : LENTILLES SPHÉRIQUES MINCES

- I) Définitions
1. Lentilles sphériques
 2. Centre optique

3. Lentille mince
- II) Relation de conjugaison de Descartes**
1. Position du problème
 2. Convergence d'une lentille, symboles
 3. Plan focal objet ou image
 4. « Démonstration » de la relation à l'aide des triangles semblables, grandissement.
 5. Différentes méthodes pour prévoir la déviation d'un rayon par une lentille :
(utilisation des plans focaux et du centre optique pour un rayon d'incidence quelconque)

LA RADIOACTIVITE ET L'ENERGIE NUCLEAIRE

2. LES NOYAUX ATOMIQUES

nombre de masse A , nombre de charge Z ,, numéro atomique.,élément chimique, nucléide , isotopes

3. STABILITÉ DES NOYAUX

2-1 Présentation : désintégration nucléaire, rayonnements, énergie nucléaire, activité

2-2 Les trois familles de rayonnement

2-2-1 Origine du phénomène

α) Les rayons alpha,

β) Les rayons bêta.

γ) Les rayons gamma,

Comment se protéger de chaque type de rayonnement ?

2-3 La décroissance radioactive

période radioactive,

analyse d'une expérience par modélisation de l'activité d'un échantillon

Interprétation théorique, constante radioactive

2-3 La fission