Deuxième quinzaine (du 30/09 au 12/10)

Questions de cours (Pas plus de vingt minutes)

En plus d'une question de cours, à réaliser au choix du colleur la construction des rayons lumineux pour une des situations suivantes :

- Objet réel - image réelle
- Objet réel - image virtuelle plus grande
- Objet virtuel - image réelle plus petite
- Objet virtuel - image réelle plus grande
- Objet réel - image virtuelle plus petite
- Objet virtuel - image virtuelle

L'étudiant devra être capable de savoir quel type de lentille retenir, où placer l'objet et construire son image à l'aide de trois rayons particuliers.

Chapitre O2 : Lentilles et instruments d'optique

1. Définir un système optique centré. Qu'appelle-t-on plan de front ? Qu'appelle-t-on stigmatisme rigoureux ou approché d'un système optique ? Définir l'aplanétisme. Énoncer les conditions de Gauss.
2. Lentilles minces : présentation des différents types de lentilles, définition du centre optique, définition d'une lentille mince, définition des foyers principaux objet et image, des plans focaux et des foyers secondaires
3. Établir la nature et la condition sur la focale f' d'une lentille pour former une image réelle d'un objet réel distant de D .
4. Donner le schéma de l'œil en définissant les différents éléments qui le composent et leurs rôles respectifs. Définir une vision avec ou sans accommodation. Décrire les défauts de myopie et d'hypermétropie ainsi que les solutions permettant de les corriger.

Chapitre CM1 : Atomes et éléments

5. Présentation du modèle en couche. Rappeler les quatre nombres quantiques. Énoncer les règles de Hund, Klechkowski (diagramme de remplissage à représenter) et Pauli. Définir les électrons de cœur et de valence.

Chapitre CM2 : Classification périodique des éléments

6. Décrire le tableau de la classification périodique des éléments. Présenter les blocs s, p et d. Indiquer sur le tableau les alcalins, les alcalino-terreux, les halogènes. Placer les éléments des deux premières périodes et ceux de la famille des gaz nobles. Définir une période et une famille.

Exercices :

Exercices d'optique et de chimie structurale (un de chaque si possible en commençant par un exercice de chimie).