

**Colle 6 Semaine 45**➤ **Nomenclature en chimie minérale****Optique 3 : Lentilles sphériques minces****II - Caractéristiques des lentilles :**

- 2-1 Foyers et distances focales.*
- 2-2 Utilisation des foyers secondaires pour les tracés.*
- 2-3 Tracé d'un faisceau.*
- 2-4 Diamètre apparent.*

**III - Construction d'images à partir de lentilles :** ♥**IV - Relations de conjugaison et de grandissement:** (Descartes et Newton) ♥

- 4-1 Formules de conjugaison.*
- 4-2 Formules de grandissement.*
- 4-3 Distance minimale Objet-Image (pour une lentille convergente).*

**V - Association de lentilles minces :**

- 5-1 Lentilles minces accolées : théorème des vergences.* ♥
- 5-2 Doublets optiques.*

**VI - Focométrie :** Méthode d'autocollimation ; méthodes de Silbermann et de Bessel ♥**Optique 4 : Instruments et montages d'optique****I - Modèle optique de l'œil ; Le phénomène d'accommodation ; PP et PR : défauts** ♥**II - Loupe-Oculaire :** ♥**III - Observations usuelles : condenseur, collimateur :**

*Observation d'objets et d'images : lunettes.*

**IV - Observation de l'infiniment petit ou grand : microscope et lunette astronomique :****TC3 : Réactions d'oxydoréduction****I - Généralités sur l'oxydoréduction :****1-1 Transfert électronique, vocabulaire :**

- 1-1-1 Couples oxydant-réducteur, exemple des couples de l'eau.*
- 1-1-2 Réaction d'oxydoréduction.*

**1-2 Nombre d'oxydation :**

- 1-2-2 Détermination pratique du nombre d'oxydation.* ♥
- 1-2-3 Intérêt des nombres d'oxydation : autre définition des réactions d'oxydoréduction.*
- 1-2-4 Cas de la dismutation.*

**1-3 Équilibrage d'une réaction redox :** ♥**II - Piles (ou cellules) électrochimiques :****2-1 Notion de demi-pile et d'électrode :****2-2 Étude d'une pile électrochimique : la pile Daniell :** ♥

- 2-2-2 Fonctionnement de la pile en générateur et interprétation.*
- 2-2-3 Fonctionnement de la pile en récepteur : électrolyseur.*

## **2-3 Potentiel d'électrode, Potentiel d'oxydoréduction :**

2-3-1 Électrode de référence.

2-3-2 Potentiel d'oxydoréduction : pile de mesure :

2-3-3 Potentiel d'oxydoréduction : aspect thermodynamique :

**2-4 Application à la pile Daniell – Capacité d'une pile :**

**2-5 Application à une pile de concentration :**

## **III - Préviation thermodynamique des réactions d'oxydoréduction :**

**3-2 Échelle de potentiels redox standard :sens d'échange électronique :**

**3-3 Détermination de la constante d'équilibre  $K^{\circ}_T$  (à partir des potentiels standard) ♥**

**3-4 Réaction prépondérante appliquée aux réactions d'oxydoréduction :**

**3-5 Détermination d'un potentiel standard inconnu**

3-5-1 Relation barycentrique :

### **Rappels des capacités exigibles :**

Notions et contenus	Capacités exigibles
<b>2. Lentilles minces</b> Conditions de Gauss.  Lentilles minces : centre, foyers principaux, plans focaux, distance focale, vergence.  Formule de conjugaison avec origine au centre. Grandissement transversal.  L'œil : modèle optique, notion de punctum remotum et de punctum proximum.	Énoncer les conditions permettant un stigmatisme et un aplanétisme approché. Relier un objet et son image (situés à distance finie ou infinie) à l'aide des rayons. Maîtriser les notions d'objet et d'image virtuels. Exploiter les formules de conjugaison et de grandissement transversal pour des systèmes à une ou deux lentilles.  Modéliser l'œil comme l'association d'une lentille de focale variable et d'un capteur fixe. Interpréter les défauts de l'œil, et leur correction.
<b>3. Visualisation d'une image optique</b>  Formation d'une image.  Focométrie.  Réalisation de montages.	Éclairer un objet de manière adaptée. Reconnaître le caractère divergent ou convergent d'une lentille, et évaluer sommairement la distance focale d'une lentille convergente. Mesurer la distance focale d'une lentille convergente. Utiliser le principe d'autocollimation. Réaliser en autonomie un montage permettant de visualiser un objet proche ou éloigné.
<b><u>TC3 Réactions d'oxydoréduction</u></b>  Oxydant, réducteur, couples rédox ; pile électrochimique.  Échelle des potentiels standard.  Constante d'équilibre rédox.	Écrire les échanges électroniques pour les couples rédox en chimie organique et inorganique, en liaison avec le cours de biochimie.  Utiliser sans démonstration l'expression de la constante d'équilibre en fonction des potentiels standard.  Prédire le sens d'une réaction rédox.    Déterminer la composition à l'équilibre dans le cas d'une unique réaction prépondérante.