



Extrait du Le site Physique-Chimie de l'académie de Guyane

<https://physique-chimie.dis.ac-guyane.fr/OBSERVER-Notions-competences-et-activites-premiere-S.html>

OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

- Enseigner - Ressources pédagogiques académiques - Lycée -



Date de mise en ligne : lundi 21 novembre 2016

Copyright © Le site Physique-Chimie de l'académie de Guyane - Tous droits réservés

| | |
|--|---|
| Observer : Couleur, vision et image | |
| CHAPITRE 1 : IMAGES FORMEES PAR LES LENTILLES MINCES CONVERGENTES | |
| <p>Notions et Contenus</p> <p>Lentilles minces convergentes : images réelle et virtuelle. Distance focale, vergence. Relation de conjugaison ; grandissement</p> | <p>Compétences attendues</p> <p>Déterminer graphiquement la position, la grandeur et le sens de l'image d'un objet-plan donnée par une lentille convergente.</p> |
| Activités, TP, évaluations, temps à consacrer | |
| <p>TP (À la découverte des lentilles) :</p> <p align="center"></p> <p>TP (Formation des images) :</p> <p align="center"></p> | |

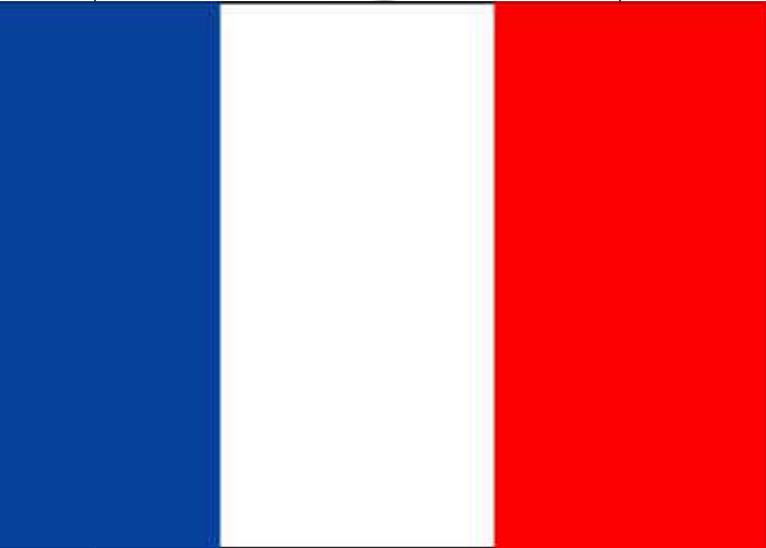
| | |
|---|--|
| Observer : Couleur, vision et image | |
| CHAPITRE 2 : L'RIL ET SON PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT | |
| <p>Notions et Contenus</p> <p>L'oeil ; modèle de l'oeil réduit. Accommodation. Fonctionnements comparés de l'oeil et d'un appareil photographique.</p> | <p>Compétences attendues</p> <p>Décrire le modèle de l'oeil réduit et le mettre en correspondance avec l'oeil réel. Modéliser l'accommodation du cristallin</p> |
| Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP : | |
| <p>Activité (Étude comparée oeil/appareil photo) :</p> <p align="center"></p> <p>TP (Étude comparée oeil/appareil photo) :</p> <p align="center"></p> <p>TP (L'appareil photo et l'oeil) :</p> <p align="center"></p> | |

OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

| | |
|---|---|
| <p>Observer : Couleur, vision et image</p> <p>CHAPITRE 3 : COULEURS DES OBJETS</p> | |
| <p>Notions et Contenus</p> <p>L'oeil ; modèle de l'oeil réduit.</p> <p>Couleurs des objets.</p> <p>Synthèse additive, synthèse soustractive.</p> <p>Absorption, diffusion, transmission.</p> <p>Vision des couleurs et trichromie. Daltonisme.</p> <p>Principe de la restitution des couleurs par un écran plat (ordinateur, téléphone portable,...)</p> | <p>Compétences attendues</p> <p>Interpréter la couleur observée d'un objet éclairée à partir de la lumière incidente ainsi que des phénomènes d'absorption, de diffusion et de transmission.</p> <p>Utiliser les notions de couleur blanche et de couleurs complémentaires.</p> <p>Prévoir le résultat de la superposition de lumières colorées et l'effet d'un ou plusieurs filtres colorés sur une lumière incidente.</p> <p>Distinguer couleur perçue et couleur spectrale.</p> <p>Recueillir et exploiter des informations sur le principe de restitution des couleurs par un écran plat</p> |

Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :

TP (Lumières colorées et couleurs des objets) :



TP (Étude d'un écran LCD) :



TP (La couleur des objets) :



TP (Absorption et superposition) :



TP (Perception et restitution des couleurs) :



Observer : Sources de lumière colorée

CHAPITRE 4 : SOURCES DE LUMIÈRE COLORÉE

OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

| | |
|--|--|
| <p>Notions et Contenus</p> <p>L'oeil ; modèle de l'oeil réduit.</p> <p>Différentes sources de lumières : étoiles, lampes variées, laser, DEL,...</p> <p>Domaines des ondes électromagnétiques.</p> <p>Couleurs des corps chauffés. Loi de Wien.</p> | <p>Compétences attendues</p> <p>Distinguer une source polychromatique d'une source monochromatique caractérisée par une longueur d'onde dans le vide.</p> <p>Connaître les limites en longueur d'onde dans le vide du domaine visible et situer les rayonnements infrarouges et ultraviolets.</p> <p>Exploiter la loi de Wien, son expression étant donnée.</p> |
| <p>Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :</p> <p>TP (Les sources de lumière) :</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>TP (Loi de Wien) :</p> <div style="text-align: center;">  </div> | |

| | |
|--|--|
| <p>Observer : Sources de lumière colorée</p> <p>CHAPITRE 5 : INTERACTION DE LA LUMIÈRE AVEC LA MATIÈRE</p> | |
| <p>Notions et Contenus</p> <p>Interaction lumière-matière : émission et absorption.</p> <p>Quantification des niveaux d'énergie de la matière.</p> <p>Modèle corpusculaire de la lumière : le photon.</p> <p>Énergie du photon.</p> <p>Relation $E = h\nu$ dans les échanges</p> | <p>Compétences attendues</p> <p>Interpréter les échanges d'énergie entre la lumière et matière à l'aide du modèle corpusculaire de la lumière.</p> <p>Connaître les relations $\lambda = c/\nu$ et $E = h\nu$ et les utiliser pour exploiter un diagramme de niveaux d'énergie.</p> |

OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :

Activités autour du photon :



Observer : Matières colorées

CHAPITRE 6 : NOTIONS DE COLORANTS ET DE PIGMENTS

Notions et Contenus

Colorants, pigments ; extraction et synthèse.

Synthèse soustractive.

Compétences attendues

Interpréter la couleur d'un mélange obtenu à partir de matières colorées.

Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :

TP (Synthèse d'un pigment naturel) :



TP (Extraction et chromatographie) :



TP (Extraction/utilisation indicateur coloré) :



TP (Le chou rouge indicateur d'acidité) :



Observer : Matières colorées

CHAPITRE 7 : SOLUTIONS COLOREES

OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

| | |
|---|--|
| Notions et Contenus Dosages de solutions colorées par étalonnage. Loi de Beer-Lambert | Compétences attendues Pratiquer une démarche expérimentale pour déterminer la concentration d'une espèce colorée à partir d'une courbe d'étalonnage en utilisant la loi de Beer-Lambert. |
| Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP : TP (spectrophotométrie) :  TP (Dosage du bleu brillant) :  | |

| | |
|--|---|
| Observer : Matières colorées CHAPITRE 8 : LA RÉACTION CHIMIQUE - NOTION D'AVANCEMENT | |
| Notions et Contenus Réaction chimique : réactif limitant, stoechiométrie, notion d'avancement. | Compétences attendues Identifier le réactif limitant, décrire quantitativement l'état final d'un système chimique. Interpréter en fonction des conditions initiales la couleur à l'état final d'une solution siège d'une réaction chimique mettant en jeu un réactif ou un produit coloré. |
| Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP : TP (Évolution d'une réaction chimique) :  | |

| |
|---|
| Observer : Matières colorées CHAPITRE 9 : STRUCTURE DES MOLÉCULES ORGANIQUES ET LEUR COULEUR |
|---|

OBSERVER : Notions, compétences et activités (première S).

| Notions et Contenus | Compétences attendues |
|---|--|
| <p>Liaison covalente.</p> <p>Formules de Lewis : géométrie des molécules.</p> <p>Rôle des doublets non liants.</p> <p>Isomérisation Z/E.</p> <p>Application de l'isomérisation.</p> <p>Modèles organiques colorés : structures moléculaires, molécules à liaisons conjuguées.</p> <p>Application : Indicateurs colorés.</p> | <p>Décrire à l'aide des règles de « duet » et de l'octet les liaisons que peut établir un atome (C, N, O, H) avec les atomes voisins.</p> <p>Interpréter la représentation de Lewis de quelques molécules simples.</p> <p>Mettre en relation la formule de Lewis et la géométrie de quelques molécules simples.</p> <p>Prévoir si une molécule présente une isomérisation Z/E.</p> <p>Savoir que l'isomérisation photochimique d'une double liaison est à l'origine du processus de la vision.</p> <p>Recueillir et exploiter des informations sur les colorants, leur utilisation dans différents domaines, et les méthodes de détermination des structures (molécules photochromes, indicateurs colorés, peintures,...).</p> <p>Savoir que les molécules de la chimie organique sont constituées principalement des éléments C et H.</p> <p>Reconnaître si deux doubles liaisons sont en position conjuguée dans une chaîne carbonée.</p> <p>Établir un lien entre la structure moléculaire et le caractère coloré ou non coloré d'une molécule.</p> |
| <p>Activités, TP, évaluations, temps à consacrer TP :</p> <p>TP (Synthèse d'un pigment naturel) :</p>  | |