

FICHE PEDAGOGIQUE

Matière : Physique chimie
Module : La matière
Niveau : 2APIC

Durée : 3h
Professeur : abderrahim RAMCHANI

CHAPITRE 5 - les lentilles minces العدسات الرقيقة

Pré -requis	Compétences attendues	Objectifs	Outils didactiques	Références
<p>Sources de lumière primaires et secondaires et ses récepteurs L'image donnée par une chambre noire Le principe de la propagation rectiligne de la lumière les Faisceaux lumineux</p>	<p>À la fin de cette étape, l'apprenant doit être capable de trouver des réponses ou des solutions à une situation - problème associée à la propagation de la lumière et à sa décomposition , à des lentilles minces et ses applications dans l'étude de certains dispositifs optiques et / ou au courant électrique alternatif et à l'installation électrique domestique monophasée on utilisant son apprentissage à son service et au service de sa communauté, et on communication en utilisant l'expression scientifique appropriée</p>	<p>Connaître qu'est qu'une lentille Classification des lentilles minces aux lentilles convergentes et aux lentilles divergentes Connaître les caractéristiques et la représentation de la lentille convergente Connaître les conditions pour obtenir une image nette Réaliser la construction géométrique de l'image et donner ses caractéristiques</p>	<p>manuel de physique chimie source de lumière des lentilles convergentes et divergentes</p>	<p>Note 120 Programme et orientations éducatifs pour la physique et la chimie au cycle collégial</p>

Situation-problème de départ:

Dans notre vie quotidienne, nous utilisons une gamme de dispositifs optiques tels que. Des loupes, des lunettes, un microscope et une caméra qui nous permettent d'obtenir une image d'un objet. À l'intérieur de ces appareils se trouvent des lentilles
 Qu'est ce qu'une lentille? Comment sont classées ces lentilles? Quels sont ses avantages? Et quel effet ont-ils sur les faisceaux lumineux? Quelles conditions doivent être remplies pour obtenir une image nette?

Contenu de la leçon	Activités de l'enseignant	Activités de l'apprenant	Evaluation
<p><u>I) introduction</u></p> <p><u>II) Classification des lentilles</u></p>	<p>La leçon commence par un rappel des pré-requis sous forme de questions poser la situation – problème de départ</p> <p>Posez la question: Qu'est-ce qu'une lentille? Présenter différentes lentilles aux apprenants. Observer et identifier les différences lentilles et les distingués Aider les apprenants à donner une définition de la lentille.</p> <p>Posez la question: Quels sont les types de lentilles? Les apprenants sont amenés à identifier les types de lentilles en les guidant géométriquement pour comparer leurs bords à l'épaisseur de leur centre. Poser la question: cette différence de forme entraîne-t-elle une différence dans la manière dont chaque type réagisse avec les faisceaux lumineux ? - demander aux apprenants de faire l'expérience: Une expérience est proposée: un faisceau parallèle est envoyé sur une lentille à bord mince puis sur une lentille à bord épais Il demande: Qu'arrive-t-il au faisceau après avoir passé chaque lentille ? Donnez un nom et un symbole à chaque lentille.</p>	<p>répondre aux questions donner des d'hypothèses</p> <p>Donner des réponses Observer les lentilles. Tenez les lentilles à la main pour reconnaître le matériau constitutif et leur forme géométrique Essayez de donner une définition de la lentille</p> <p>L'apprenant reprend à nouveau les lentilles précédentes pour les différencier Comparez l'épaisseur du bord des lentilles et l'épaisseur de son centre. Les lentilles précédentes sont conçues géométriquement en deux catégories: les lentilles à bord épais et centre mince les lentilles à bord mince et centre épais. Effectuer l'expérience et observer la trajectoire des rayons dans les deux cas La conclusion est que les lentilles à bord mince et centre épais sont des lentilles convergentes , car le faisceau qui émerge de la lentille est convergent, alors que les lentilles à bord épais ont des lentilles divergentes, car le faisceau émergent de la lentille est divergent .</p>	<p>Ex 1 p 140</p> <p>Archipel de physique chimie</p>
<p><u>III) les caractéristiques d'une lentille convergente</u></p>	<p>Le professeur pose la question suivante: Il est conseillé de ne pas jeter de bouteilles et de morceaux de verre sur l'herbe forestière, car cela pourrait provoquer un incendie. Comment expliquer cela si vous savez que la forme de certains morceaux de verre ressemble à celle de lentilles minces? Faire une expérience on orientant l'axe de la lentille</p>	<p>L'apprenant réfléchit à la situation problématique. Donnez des hypothèses</p>	<p>Ex 5 p 140</p> <p>Archipel de physique chimie</p>

dans la direction de la lumière du soleil avec un papier derrière la lentille et déplacez-le pour obtenir le point le plus petit
Il demande que représente la tache lumineuse formée sur le papier et qu'arrive-t-il au papier à cet endroit?
Montrer que ce point où s'est formé la tache lumineuse est appelé le foyer principal image noté F'
Le professeur fait remarquer que ce point est appelé le foyer principal image et se réfère également au point de symétrie F appelé foyer principal objet, le point de symétrie est le centre de la lentille appelé le centre optique noté O et l'axe passant par le foyer image et le foyer objet est appelé l'axe optique principal.
Est-il possible de mesurer la distance entre le foyer principal image et le centre optique de la lentille ?
Donner le nom de cette distance: la distance focale
Noté $f=OF'$
Placez deux lentilles différentes d'épaisseur du centre, et envoyer un faisceau parallèle vers chaque lentille.

Participer à l'expérience
l'apprenant observe expérience.
L'apprenant conclue que tous les rayons lumineux émergeant de la lentille sont tous rassemblés en un point.
la tache lumineuse formée sur le papier.
Fait brûler le papier
Le point où s'est formé la tache lumineuse est appelé le foyer principal image.
l'apprenant identifier Le centre optique, l'axe optique principal de la lentille et le point symétrique au foyer principal image qu'on appelle le foyer principal objet noté F
.
Calcule la distance entre le foyer image et le centre optique de la lentille.

donne une définition de la vergence de la lentille et de sa relation avec la distance focale.