

8 Révision

Mots clés

concave	rétine	ouverture	système
convexe	myopie	obturateur	rétroaction
attitude	presbytie	iris	télescope réfracteur
image réelle	muscle ciliaire	pupille	objectif
image virtuelle	accommodation	réflexe iridien	oculaire
lentille	<i>punctum proximum</i>	nerf optique	télescope réflecteur
lentille concave	<i>punctum remotum</i>	tache aveugle	miroir primaire
lentille convexe	diaphragme	humeur	prisme
mise au point			

Des termes à connaître

Si tu as besoin de revoir des termes, retourne aux sections indiquées.

1. Dans ton cahier de notes, associe chaque définition de la colonne A au terme correspondant de la colonne B.

A

- rencontre un miroir courbe à angles droits
- bombé vers l'extérieur
- courbé vers l'intérieur
- image qui émet de la lumière
- image qui n'émet pas de lumière
- attitude de l'image dans un microscope
- règle la taille de la pupille
- réfracteur lentille d'un télescope
- relie la rétine au cerveau
- correspond à la pellicule d'un appareil photo

B

- miroir concave (8.1)
- renversée (8.1)
- lentille de l'objectif (8.3)
- image virtuelle (8.1)
- nerf optique (8.2)
- iris (8.2)
- rétine (8.2)
- accommodation (8.2)
- miroir convexe (8.1)
- image réelle (8.1)
- prisme (8.3)
- tache aveugle (8.2)

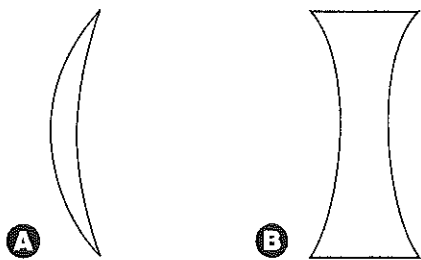
Des concepts à comprendre

Si tu as besoin de revoir des concepts, retourne aux sections indiquées.

2. Dessine la surface d'un miroir
 - a) plan;
 - b) concave;
 - c) convexe. (8.1)
3. Dessine la coupe transversale d'une lentille de verre qui présente
 - a) une surface plane et une surface convexe;
 - b) deux surfaces concaves;
 - c) deux surfaces convexes. (8.2)
4. a) Nomme quelques effets d'une lentille sur la lumière. (8.2)
b) Nomme quelques utilisations des lentilles. (8.3)
5. Pourquoi y a-t-il une tache aveugle dans l'œil humain? (8.2)
6. Tu regardes une amie. Si ton amie commence à s'éloigner, qu'est-ce que le cristallin de ton œil devra faire pour maintenir la mise au point sur ton amie? (8.2)
7. Si tu passes d'une maison bien éclairée à une cour obscure, quel changement soudain se produit dans ton œil? Comment s'appelle ce processus? (8.2)
8. Nomme trois ressemblances entre un microscope composé et un télescope réfracteur. (8.3)

Des habiletés à acquérir

9. Dessine un miroir concave, comme tu l'as fait dans l'expérience 8-A, mais place-le près du bord droit de la feuille. Utilise un rayon de 6 cm. Place le point **B** 4 cm à gauche du miroir et 1 cm au-dessus de la droite.
- Trace les rayons incidents et réfléchis pour situer l'image du point **B**.
 - Pourquoi crois-tu que l'image de l'objet situé en **B** sera une image réelle, renversée et plus grande que l'objet?
10. Dessine un miroir concave, comme tu l'as fait dans l'expérience 8-A. Utilise un rayon de 6 cm. Place le point **B** 2 cm à gauche du miroir et 1 cm au-dessus de la droite.
- Trace les rayons incidents et réfléchis pour situer l'image du point **B**.
 - Pourquoi crois-tu que l'image de l'objet situé en **B** sera une image virtuelle, droite et plus grande que l'objet?
11. a) Le schéma A ci-dessous illustre la vue de côté d'une lentille convexe qui sert de lentille cornéenne. Pourquoi la lentille a-t-elle cette forme?
- b) Le schéma B illustre la vue de côté d'une lentille biconcave. Comment pourrais-tu changer la forme de la lentille de façon qu'un côté soit convexe mais que la lentille demeure concave. Quel genre de trouble de vision crois-tu qu'on corrige avec la lentille B?



12. À la question 3 de la page 264, quelles lentilles pouvaient concentrer la lumière en un point brillant? Quelles sont les utilisations des lentilles qui ont cette forme?
13. Fais un schéma illustrant les ressemblances et les différences qui existent entre l'œil humain et l'appareil photo. Nomme les éléments de ton schéma.

Des problèmes à résoudre/ Mise en pratique

14. Une lentille grossissante est une lentille convexe qui sert à examiner de petits objets. Explique comment une loupe grossit l'image des objets. De quel type d'image s'agit-il? Accompane ton explication d'un schéma.
15. Tu veux concevoir un télescope pour étudier des galaxies lointaines. Quelle serait la caractéristique principale de ton télescope si tu voulais qu'il capte le plus de lumière possible? Quels seraient les inconvénients possibles de ton invention?

Réflexion critique

16. Qu'est-ce qui arrive à la taille et à l'emplacement de l'image formée par une lentille convexe à mesure que l'objet se rapproche de la lentille?
17. Comment pourrais-tu créer une grande image de ton visage et la faire paraître suspendue au-dessus du sol, dans une rue sombre et brumeuse?
18. Quand l'objet est un point situé sur une droite, que peux-tu faire pour que les rayons soient beaucoup plus faciles à tracer?

Pause réflexion

Retourne au début du chapitre, à la page 236, et relis tes réponses aux questions de la Mise en train. En quoi tes points de vue ont-ils changé? Maintenant que tu as terminé l'étude de ce chapitre, comment répondrais-tu à ces questions?