

Sujet 1 :

QCM Physique – Lentilles, Fibre Optique, Modèle de l'œil

1. Une lentille convergente fait converger :

- A) Les rayons lumineux vers un point
- B) Les rayons lumineux en ligne droite.
- C) Les rayons lumineux divergent.
- D) Aucun effet sur les rayons lumineux.

Réponse : A

2. Une lentille divergente :

- A) Fait converger les rayons lumineux
- B) Éloigne les rayons lumineux les uns des autres
- C) Crée une image réelle
- D) A une distance focale négative

Réponse : B, D

3. La formule de conjugaison des lentilles minces est :

- A) $\frac{1}{OF'} = \frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA}$
- B) $\frac{1}{OF'} = \frac{1}{OA'} + \frac{1}{OA}$
- C) $\frac{1}{OA'} = \frac{1}{OF'} - \frac{1}{OA}$
- D) $OA' = \frac{OF' \times OA}{OF' - OA}$

Réponse : A

4. Le grandissement est défini par :

- A) $G = \frac{OA}{OA'}$
- B) $G = \frac{OA'}{OA}$
- C) $G = \frac{A'B'}{AB}$
- D) $G = \frac{AB}{A'B'}$

Réponse : B, C

5. L'image formée par une lentille convergente peut être :

- A) Réelle et agrandie
- B) Virtuelle et réduite
- C) Réelle et inversée
- D) Virtuelle et droite

Réponse : A, C, D

6. La vergence d'une lentille est définie par :

- A) $V = \frac{1}{OF'}$
- B) $V = \frac{1}{OF}$

Réponse : A

7. L'unité de la vergence est :

- A) Le mètre
- B) La dioptrie
- C) Le radian
- D) Le newton

Réponse : B

8. Dans l'œil, la lentille naturelle est appelée :

- A) La cornée

- B) La rétine
- C) Le cristallin
- D) L'iris

****Réponse : C****

9. La fibre optique fonctionne selon le principe de :

- A) Diffraction
- B) Réflexion totale interne
- C) Réfraction partielle
- D) Polarisation

****Réponse : B****

10. La distance focale d'une lentille est la distance entre :

- A) Le centre de la lentille et l'objet
- B) Le centre de la lentille et l'image
- C) Le centre de la lentille et le foyer
- D) L'objet et l'image

****Réponse : C****

11. Lorsqu'une lentille convergente forme une image réelle et agrandie, l'objet est situé :

- A) À l'infini
- B) Entre le foyer et la lentille
- C) Entre le centre optique et le foyer
- D) Entre le foyer et 2 fois la distance focale

****Réponse : D****

12. Si un rayon passe par le centre optique d'une lentille convergente :

- A) Il se réfléchit
- B) Il traverse sans déviation
- C) Il se réfracte
- D) Il diverge

****Réponse : B****

13. Dans l'œil humain, la lumière est focalisée sur :

- A) La cornée
- B) Le cristallin
- C) La rétine
- D) L'iris

****Réponse : C****

14. L'astigmatisme est un défaut de l'œil qui se caractérise par :

- A) Une vision floue des objets proches
- B) Une vision floue des objets lointains
- C) Une image déformée due à une courbure irrégulière de la cornée
- D) Un manque de lumière captée par la rétine

****Réponse : C****

15. Le cristallin d'un œil humain se comporte comme :

- A) Une lentille convergente ajustable
- B) Une lentille divergente
- C) Une lentille rigide
- D) Un miroir

****Réponse : A****

16. Le défaut de vision appelé "presbytie" est dû à :

- A) Une déformation de la cornée
- B) Une perte de souplesse du cristallin
- C) Un cristallin trop épais
- D) Une rétine trop sensible

****Réponse : B****

Sujet 2 :

QCM Physique – Lentilles, Fibre Optique, Modèle de l'œil

1. La distance focale d'une lentille convergente est :

- A) Positive
- B) Négative
- C) Nulle
- D) Variable

Réponse : A

2. Une image réelle formée par une lentille convergente est :

- A) Droite
- B) Inversée
- C) Virtuelle
- D) Plus petite que l'objet

Réponse : B

3. La formule de grandissement est :

- A) $G = \frac{\overline{OA'}}{\overline{OA}}$
- B) $G = \frac{\overline{OA}}{\overline{OA'}}$
- C) $G = \frac{\overline{A'B'}}{\overline{AB}}$
- D) $G = \frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}}$

Réponse : A,C

4. La formule de conjugaison pour les lentilles minces est :

La formule de conjugaison des lentilles minces est :

- A) $\frac{1}{\overline{OF'}} = \frac{1}{\overline{OA'}} + \frac{1}{\overline{OA}}$
- B) $\frac{1}{\overline{OF'}} = \frac{1}{\overline{OA'}} - \frac{1}{\overline{OA}}$
- C) $\frac{1}{\overline{OA'}} = \frac{1}{\overline{OF'}} - \frac{1}{\overline{OA}}$
- D) $\overline{OA'} = \frac{\overline{OF'} \times \overline{OA}}{\overline{OF'} + \overline{OA}}$

Réponse : B,D

5. La vergence d'une lentille divergente est :

- A) Positive
- B) Négative
- C) Égale à 1
- D) Nulle

Réponse : B

6. La fibre optique utilise le principe de :

- A) Réflexion totale interne
- B) Réfraction
- C) Dispersion
- D) Polarisation

Réponse : A

7. Le cristallin agit comme :

- A) Une lentille convergente
- B) Une lentille divergente
- C) Un miroir
- D) Un prisme

Réponse : A

8. Un objet placé entre le foyer et une lentille convergente produit une image :

- A) Réelle, agrandie
- B) Virtuelle, droite
- C) Réelle, inversée
- D) Virtuelle, réduite

****Réponse : B****

9. Les conditions de Gauss pour observer une image nette imposent :

- A) Une lumière monochromatique
- B) Des petits angles d'incidence
- C) Une distance focale égale à 1
- D) Une lentille mince parfaite

****Réponse : B****

10. Si un objet est placé à l'infini devant une lentille convergente, l'image formée est :

- A) Agrandie et réelle
- B) Réduite et virtuelle
- C) Réelle et située au foyer
- D) Virtuelle et située au foyer

****Réponse : C****

11. Une lentille convergente de distance focale 10 cm a une vergence de :

- A) 10 dioptries
- B) 5 dioptries
- C) 0,1 dioptrie
- D) 1 dioptrie

****Réponse : A****

12. Les conditions de Gauss pour obtenir une image nette impliquent que :

- A) Les rayons lumineux forment de petits angles avec l'axe optique
- B) Les rayons lumineux sont perpendiculaires à la lentille
- C) Les rayons lumineux sont proches de l'axe optique
- D) L'objet est placé à une distance infinie

****Réponse : A, C****

13. La rétine agit comme :

- A) Une lentille convergente
- B) Un écran
- C) Un miroir
- D) Un foyer

****Réponse : B****

14. L'œil accommode :

- A) pour voir des objets à l'infini
- B) pour voir des objets plus proches
- C) pour cela il doit changer sa distance focale
- D) l'œil est au repos

****Réponse : B,C****

15. Une fibre optique transmet la lumière en utilisant :

- A) des rayons contenus dans le cône d'acceptance
- B) La diffraction
- C) La dispersion

****Réponse : A****

16. Un rayon passant par le foyer d'une lentille convergente ressort :

- A) Parallèle à l'axe optique
- B) Dévié vers le centre optique
- C) Sans être dévié
- D) Divergent

****Réponse : A****

Sujet 1 : QCM Physique – Lentilles, Fibre Optique, Modèle de l'œil

1. Une lentille convergente fait converger :

- A) Les rayons lumineux vers un point
- B) Les rayons lumineux en ligne droite.
- C) Les rayons lumineux divergent.
- D) Aucun effet sur les rayons lumineux.

2. Une lentille divergente :

- A) Fait converger les rayons lumineux
- B) Éloigne les rayons lumineux les uns des autres
- C) Crée une image réelle
- D) A une distance focale négative

3. La formule de conjugaison des lentilles minces est :

- A) $\frac{1}{OF'} = \frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA}$
- B) $\frac{1}{OF'} = \frac{1}{OA'} + \frac{1}{OA}$
- C) $\frac{1}{OA'} = \frac{1}{OF'} - \frac{1}{OA}$
- D) $OA' = \frac{OF' \times OA}{OF' - OA}$

4. Le grandissement est défini par :

- A) $G = \frac{OA}{OA'}$
- B) $G = \frac{OA'}{OA}$
- C) $G = \frac{A'B'}{AB}$
- D) $G = \frac{AB}{A'B'}$

5. L'image formée par une lentille convergente peut être :

- A) Réelle et agrandie
- B) Virtuelle et réduite
- C) Réelle et inversée
- D) Virtuelle et droite

6. La vergence d'une lentille est définie par :

- A) $V = \frac{1}{OF'}$
- B) $V = \frac{1}{OF}$

7. L'unité de la vergence est :

- A) Le mètre
- B) La dioptrie
- C) Le radian
- D) Le newton

8. Dans l'œil, la lentille naturelle est appelée :
- A) La cornée
 - B) La rétine
 - C) Le cristallin
 - D) L'iris
9. La fibre optique fonctionne selon le principe de :
- A) Diffraction
 - B) Réflexion totale interne
 - C) Réfraction partielle
 - D) Polarisation
10. La distance focale d'une lentille est la distance entre :
- A) Le centre de la lentille et l'objet
 - B) Le centre de la lentille et l'image
 - C) Le centre de la lentille et le foyer
 - D) L'objet et l'image
11. Lorsqu'une lentille convergente forme une image réelle et agrandie, l'objet est situé :
- A) À l'infini
 - B) Entre le foyer et la lentille
 - C) Entre le centre optique et le foyer
 - D) Entre le foyer et 2 fois la distance focale
12. Si un rayon passe par le centre optique d'une lentille convergente :
- A) Il se réfléchit
 - B) Il traverse sans déviation
 - C) Il se réfracte
 - D) Il diverge
13. Dans l'œil humain, la lumière est focalisée sur :
- A) La cornée
 - B) Le cristallin
 - C) La rétine
 - D) L'iris
14. L'astigmatisme est un défaut de l'œil qui se caractérise par :
- A) Une vision floue des objets proches
 - B) Une vision floue des objets lointains
 - C) Une image déformée due à une courbure irrégulière de la cornée
 - D) Un manque de lumière captée par la rétine
15. Le cristallin d'un œil humain se comporte comme :
- A) Une lentille convergente ajustable
 - B) Une lentille divergente
 - C) Une lentille rigide
 - D) Un miroir
16. Le défaut de vision appelé "presbytie" est dû à :
- A) Une déformation de la cornée
 - B) Une perte de souplesse du cristallin
 - C) Un cristallin trop épais
 - D) Une rétine trop sensible

Sujet 2 : QCM Physique – Lentilles, Fibre Optique, Modèle de l'œil

1. La distance focale d'une lentille convergente est :

- A) Positive
- B) Négative
- C) Nulle
- D) Variable

2. Une image réelle formée par une lentille convergente est :

- A) Droite
- B) Inversée
- C) Virtuelle
- D) Plus petite que l'objet

3. La formule de grandissement est :

- A) $G = \frac{OA'}{OA}$
- B) $G = \frac{OA}{OA'}$
- C) $G = \frac{A'B'}{AB}$
- D) $G = \frac{AB}{A'B'}$

4. La formule de conjugaison pour les lentilles minces est :

- A) $\frac{1}{OF'} = \frac{1}{OA'} + \frac{1}{OA}$
- B) $\frac{1}{OF'} = \frac{1}{OA'} - \frac{1}{OA}$
- C) $\frac{1}{OA'} = \frac{1}{OF'} - \frac{1}{OA}$
- D) $OA' = \frac{OF' \times OA}{OF' + OA}$

5. La vergence d'une lentille divergente est :

- A) Positive
- B) Négative
- C) Égale à 1
- D) Nulle

6. La fibre optique utilise le principe de :

- A) Réflexion totale interne
- B) Réfraction
- C) Dispersion
- D) Polarisation

7. Le cristallin agit comme :

- A) Une lentille convergente
- B) Une lentille divergente
- C) Un miroir
- D) Un prisme

8. Un objet placé entre le foyer et une lentille convergente produit une image :
- A) Réelle, agrandie
 - B) Virtuelle, droite
 - C) Réelle, inversée
 - D) Virtuelle, réduite
9. Les conditions de Gauss pour observer une image nette imposent :
- A) Une lumière monochromatique
 - B) Des petits angles d'incidence
 - C) Une distance focale égale à 1
 - D) Une lentille mince parfaite
10. Si un objet est placé à l'infini devant une lentille convergente, l'image formée est :
- A) Agrandie et réelle
 - B) Réduite et virtuelle
 - C) Réelle et située au foyer
 - D) Virtuelle et située au foyer
11. Une lentille convergente de distance focale 10 cm a une vergence de :
- A) 10 dioptries
 - B) 5 dioptries
 - C) 0,1 dioptrie
 - D) 1 dioptrie
12. Les conditions de Gauss pour obtenir une image nette impliquent que :
- A) Les rayons lumineux forment de petits angles avec l'axe optique
 - B) Les rayons lumineux sont perpendiculaires à la lentille
 - C) Les rayons lumineux sont proches de l'axe optique
 - D) L'objet est placé à une distance infinie
13. La rétine agit comme :
- A) Une lentille convergente
 - B) Un écran
 - C) Un miroir
 - D) Un foyer
14. L'oeil accommode:
- A) pour voir des objets à l'infini
 - B) pour voir des objets plus proches
 - C) pour cela il doit changer sa distance focale
 - D) l'oeil est au repos
15. Une fibre optique transmet la lumière en utilisant :
- A) des rayons contenus dans le cône d'acceptance
 - B) La diffraction
 - C) La dispersion
16. Un rayon passant par le foyer d'une lentille convergente ressort :
- A) Parallèle à l'axe optique
 - B) Dévié vers le centre optique
 - C) Sans être dévié
 - D) Divergent