Les sources et les récepteurs de la lumière

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Répondre sur le cahier en justifiant chaque réponse. Tracer les rayons à la règle et les orienter dans le sens de propagation.

SOURCES DE LUMIÈRE

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Source primaire ou non ?

Dire si chaque objet est une source primaire ou un objet diffusant.

a) Le Soleil

b) Une lampe DEL allumée

c) Une page blanche éclairée

d) La Lune

Exercice 02 Les mots du chapitre

Donner la définition de chaque expression.

a) Source primaire

b) Objet diffusant

c) Récepteur de lumière

Exercice 03 Naturelle ou artificielle ?

Ces sources primaires sont-elles naturelles ou artificielles ?

a) Une étoile

b) Une lampe torche allumée

c) Un écran de télévision allumé

OBJETS DIFFUSANTS

Exercice 04 La Lune brille-t-elle ?

Niveau 1 · Facile

La nuit, la Lune paraît très lumineuse dans le ciel.

a) La Lune produit-elle sa lumière ?

b) D'où vient la lumière qu'on reçoit d'elle ?

c) La Lune est-elle naturelle ? Est-elle une source primaire ?

Exercice 05 Allumé ou éteint

Niveau 2 · Intermédiaire

Dans une salle éclairée par les fenêtres, on observe une ampoule éteinte et un téléphone dont l'écran est éteint.

a) Pourquoi voit-on l'ampoule éteinte ?

b) L'écran éteint est-il une source primaire ?

c) Que devient l'écran quand on allume le téléphone ?

Exercice 06 Miroir ou page blanche ?

Niveau 2 · Intermédiaire

Une lampe éclaire un miroir et une feuille blanche mate.

a) Comment la feuille renvoie-t-elle la lumière ?

b) Comment le miroir renvoie-t-il la lumière ?

c) Lequel peut-on voir éclairé depuis presque toutes les places de la salle ?

Mathfjib MATHFJIB.COM

VOIR UN OBJET

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 La chaîne de visibilité

Le soir, Salma lit un livre éclairé par une lampe de chevet.

a) Quelle est la source primaire ? Quel est l'objet observé ?

b) Décrire les deux flèches de la chaîne de visibilité.

c) Quelle condition faut-il vérifier sur ces deux trajets ?

Exercice 08 Le cahier dans la boîte

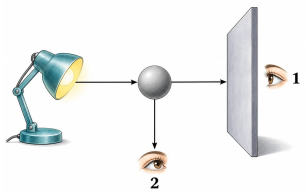
Un cahier est placé dans une boîte fermée qui n'a qu'un petit trou d'observation. On ne le voit pas.

a) Pourquoi ne voit-on pas le cahier ?

b) Que faut-il ajouter pour le voir ?

c) Ouvrir grand les yeux suffit-il ? Pourquoi ?

Exercice 09 Éclairé mais invisible



Une lampe éclaire une balle. Un écran opaque est placé entre la balle et un observateur. Un second observateur voit la balle de côté.

a) La balle est-elle éclairée ?

b) Pourquoi le premier observateur ne la voit-il pas ?

c) Pourquoi le second la voit-il ?

RÉCEPTEURS DE LUMIÈRE

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 Reconnaître des récepteurs

Pour chaque récepteur, indiquer l'effet de la lumière reçue.

a) L'œil

b) Le capteur d'un appareil photo

c) Une cellule photovoltaïque

d) Une pellicule photographique

Exercice 11 La calculatrice solaire

On masque la cellule d'une calculatrice solaire sans pile, puis on la découvre sous un bon éclairage.

a) Que compare-t-on dans cette expérience ?

b) Quel résultat montre que la cellule est un récepteur ?

c) La cellule est-elle une source de lumière ?

Exercice 12 Le chlorure d'argent



L'enseignant prépare deux échantillons de chlorure d'argent blanc. L'un reste dans une boîte noire, l'autre est exposé à la lumière.

a) Qu'observe-t-on après un moment ?

b) À quoi sert l'échantillon gardé à l'abri ?

c) Quel type de récepteur est le chlorure d'argent ?

Mathfjib MATHFJIB.COM