

## Pré-Quiz - La lumière

/75

1. Associez chaque mot avec sa définition.

\_\_\_\_\_ la réflexion

\_\_\_\_\_ la lumière naturelle

\_\_\_\_\_ opaque

\_\_\_\_\_ la fréquence

\_\_\_\_\_ l'indice de réfraction

\_\_\_\_\_ la lumière

\_\_\_\_\_ transparent

\_\_\_\_\_ la dispersion

\_\_\_\_\_ la lumière artificielle

\_\_\_\_\_ la réfraction

\_\_\_\_\_ la longueur d'onde

\_\_\_\_\_ translucide

A. La lumière qui vient de la nature.

B. Bloque complètement la lumière et forme une ombre.

C. Laisse passer la lumière.

D. La séparation de la lumière blanche dans ses couleurs composantes.

E. La lumière qui est créée par les humains.

F. Une forme d'énergie qu'on peut voir.

G. Une mesure du nombre d'ondes électromagnétiques par seconde.

H. Laisse passer une partie de la lumière.

I. Quand la lumière change de vitesse et de direction quand elle passe d'une matière à une autre.

J. Une mesure de comment une matière change la vitesse de la lumière.

K. Quand la lumière frappe un objet et une partie de la lumière rebondit.

L. Une mesure de la distance entre les crêtes consécutives d'une onde électromagnétique.

2. Donnez un exemple pour chaque catégorie ci-dessous :

Catégorie	Exemple
Une source de lumière naturelle	
Une source de lumière artificielle	
Un objet opaque	
Un objet transparent	
Un objet translucide	

/5

3. Utilisez la banque de mots ci-dessous pour compléter chaque phrase avec le(s) mot(s) qui manque(nt).

a) La **vitesse de la lumière** dans le vide est \_\_\_\_\_ km/s.

b) La **fréquence** est mesurée en \_\_\_\_\_.

c) La **longueur d'onde** est mesurée en \_\_\_\_\_.

d) Les objets de couleur \_\_\_\_\_ absorbent beaucoup de lumière.

e) Les objets de couleur \_\_\_\_\_ réfléchissent beaucoup de lumière.

f) La **lumière voyage** toujours en \_\_\_\_\_.

g) La **lumière voyage en forme d'** \_\_\_\_\_.

/7

4. Faites un **dessin** pour montrer qu'est-ce que c'est la **dispersion**.



/2

5. Utilisez le vocabulaire suivant pour expliquer le concept de la **dispersion** :

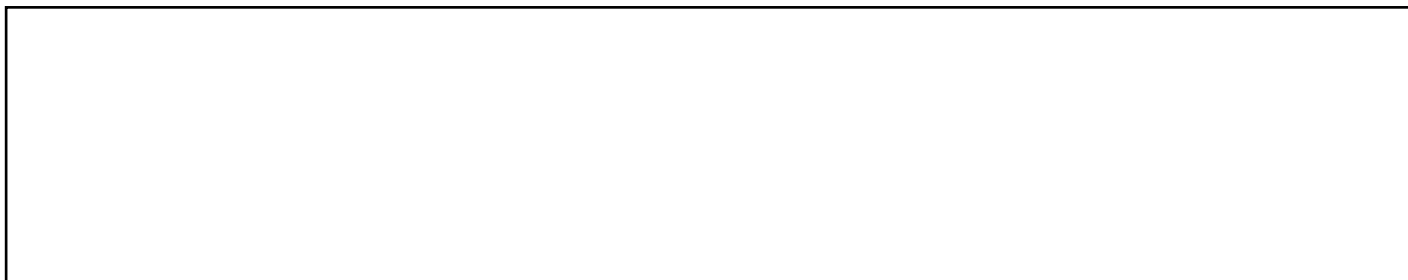
/8

- |   |                                  |                                 |
|---|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Couleur            | <input type="checkbox"/> Lumière | <input type="checkbox"/> Prisme |
| <input type="checkbox"/> Dispersion         | <input type="checkbox"/> Vitesse | triangulaire/<br>goutte d'eau   |
| <input type="checkbox"/> Fréquence          | <input type="checkbox"/> Séparé  |                                 |
| <input type="checkbox"/> Longueur<br>d'onde |                                  |                                 |

Quand la \_\_\_\_\_ passe à travers une \_\_\_\_\_  
elle est \_\_\_\_\_ dans ses \_\_\_\_\_  
composantes parce que chaque couleur à sa propre \_\_\_\_\_  
et \_\_\_\_\_ alors les couleurs sortent à différentes  
\_\_\_\_\_. C'est la \_\_\_\_\_.

6. Faites un **dessin** pour montrer qu'est-ce que c'est la **réfraction**.

/2



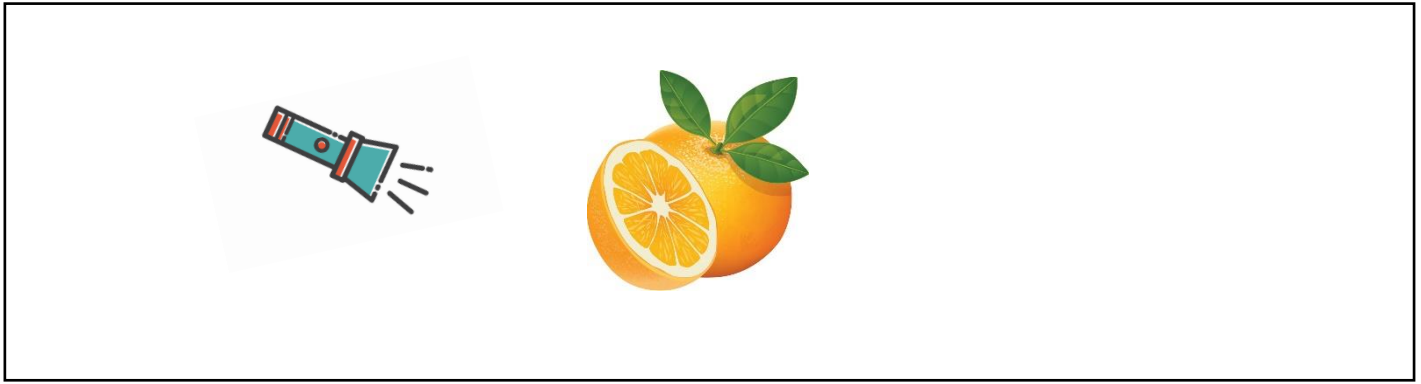
7. Utilisez le vocabulaire suivant pour expliquer le concept de la **réfraction** :

/9

- |  |                                    |                                     |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Cassé/déformé | <input type="checkbox"/> L'eau     | <input type="checkbox"/> Réfraction |
| <input type="checkbox"/> Direction     | <input type="checkbox"/> Lentement | <input type="checkbox"/> Vite       |
| <input type="checkbox"/> L'air         | <input type="checkbox"/> Lumière   | <input type="checkbox"/> Vitesse    |

Un objet dans l'eau semble être \_\_\_\_\_ parce que  
quand la \_\_\_\_\_ passe de \_\_\_\_\_ dans  
\_\_\_\_\_ elle change de \_\_\_\_\_ et de  
\_\_\_\_\_. La lumière voyage plus \_\_\_\_\_ dans l'air et plus  
\_\_\_\_\_ dans l'eau. C'est la \_\_\_\_\_.

/2 8. Complétez le dessin ci-dessous pour montrer la réflexion de la lumière sur un orange.



9. Expliquez pourquoi on voit la couleur orange quand on regarde un orange. Utilisez le vocabulaire suivant dans votre explication :

/12

- |                                    |   |                                  |
|------------------------------------|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Absorbe   | <input type="checkbox"/> Jaune              | <input type="checkbox"/> regarde |
| <input type="checkbox"/> Un orange | <input type="checkbox"/> La lumière blanche | <input type="checkbox"/> Rouge   |
| <input type="checkbox"/> Bleu      | <input type="checkbox"/> Orange             | <input type="checkbox"/> Vert    |
| <input type="checkbox"/> Frappe    | <input type="checkbox"/> Réfléchit          | <input type="checkbox"/> Violet  |

On voit la couleur \_\_\_\_\_ quand on \_\_\_\_\_ un \_\_\_\_\_  
parce que quand la \_\_\_\_\_ l'orange, l'orange  
\_\_\_\_\_ la lumière \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ et  
\_\_\_\_\_ la lumière \_\_\_\_\_.

10. Dessinez les ondes électromagnétiques pour chaque couleur ci-dessous :

/6





Couleur	Onde électromagnétique
Jaune	
Rouge	
Violet	
Vert	
Orange	
Bleu	

b) Comparez la **fréquence** et la **longueur d'onde** des couleurs **jaune** et **vert**.

/4

La couleur jaune a une \_\_\_\_\_ fréquence et une \_\_\_\_\_ longueur d'onde comparé à vert qui a une \_\_\_\_\_ fréquence et une \_\_\_\_\_ longueur d'onde.

11. Le tableau ci-dessous montre les indices de réfractions de différentes matières.

Image	Matière	Indice de réfraction
	L'eau	1,33
	Le lait	1,35
	La glace	1,31
	L'huile végétale	1,47

Source : [Refractive Index common Liquids, Solids and Gases \(engineeringtoolbox.com\)](http://www.engineeringtoolbox.com)

a) Dans quelle matière est-ce que la lumière voyage le **plus vite**? \_\_\_\_\_

b) Expliquez votre réponse.

La lumière voyage le plus vite dans \_\_\_\_\_ parce que

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

/6 c) Dans quelle matière est-ce que la lumière voyage le **plus lentement**? \_\_\_\_\_

d) Expliquez votre réponse.

La lumière voyage le plus lentement dans \_\_\_\_\_ parce que

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.