

Bilan solutions et lumière

Contrôle de sciences physiques - niveau 5e

*Puis, ce contrôle bilan sur la lumière et les solutions dure **55 minutes**. Puis il porte sur les solutions et la solubilité, les sources de lumière et la vision, la propagation et la vitesse de la lumière, les éclipses et les phases de la Lune. De plus, la calculatrice est autorisée. Ensuite, il est noté sur **20 points**. Données : vitesse de la lumière $c = 300\,000$ km/s ; solubilité du sel dans l'eau à 20 °C : 360 g/L ; cycle lunaire : 29,5 jours.*

L'essentiel : Évaluation de physique-chimie 5ème sur « Bilan solutions et lumière », prête à imprimer : 55 minutes, noté sur 20 points, 5 exercices (eau sucrée et eau salée, la vitesse de la lumière et une éclipse). Le corrigé avec barème est sur une page séparée ; sujet gratuit en PDF.

Ainsi, ce contrôle est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Le sujet du contrôle bilan sur la lumière

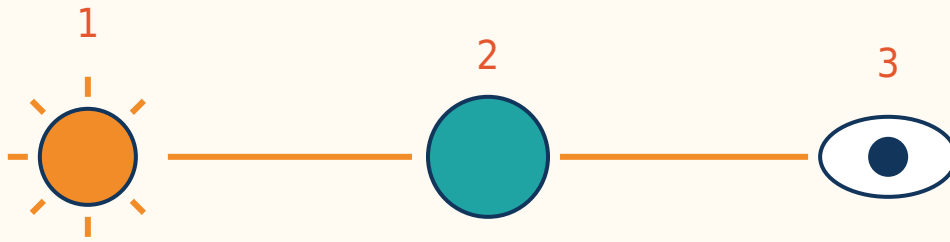
Exercice 1 : Eau sucrée et eau salée (4 points)

Léo dissout 40 g de sucre dans 160 g d'eau.

1. Quel est le soluté ? Quel est le solvant ? (1 point)
2. Quelle est la masse de la solution obtenue ? (1 point)
3. Léo veut ensuite dissoudre 100 g de sel dans 0,25 L d'eau. Quelle masse maximale de sel peut-il dissoudre ? Que reste-t-il au fond du récipient, et en quelle quantité ? (2 points)

Exercice 2 : Comment voit-on une balle ? (4 points)

Par ailleurs, le schéma représente une pièce éclairée par une lampe allumée.



Les flèches représentent le trajet de la lumière.

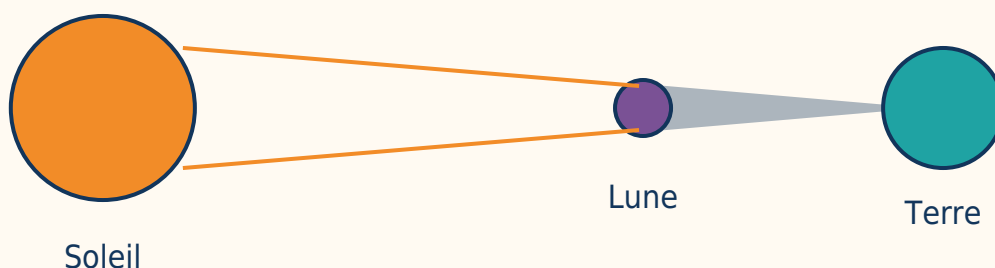
1. De plus, pour chaque élément 1, 2 et 3, dis s'il s'agit d'une source primaire, d'un objet diffusant ou d'un récepteur de lumière. (2 points)
2. Donc, la lampe est éteinte dans une pièce sans aucune lumière. Peut-on voir la balle ? Pourquoi ? (1 point)
3. Pourquoi voit-on la Lune alors qu'elle ne produit pas de lumière ? (1 point)

Exercice 3 : La vitesse de la lumière (5 points)

1. Quelle distance la lumière parcourt-elle en 1 minute ? (1 point)
2. Enfin, la planète Mars est à 225 000 000 km de la Terre à un moment donné. Combien de temps la lumière met-elle pour aller de Mars à la Terre ? Donne le résultat en secondes, puis en minutes et secondes. (2 points)
3. Ensuite, un satellite se trouve à 36 000 km de la Terre. Combien de temps met un signal lumineux pour le rejoindre ? (1 point)
4. Pourquoi dit-on qu'en regardant le Soleil on le voit tel qu'il était il y a plus de huit minutes ? (1 point)

Exercice 4 : Une éclipse (4 points)

Puis, le schéma (qui n'est pas à l'échelle) représente la position des trois astres un jour particulier.



Soleil, Lune et Terre alignés (schéma sans échelle).

1. Quel astre se trouve entre les deux autres ? De quelle éclipse s'agit-il ? (1 point)
2. Quelle est la phase de la Lune ce jour-là ? (1 point)
3. Pourquoi l'éclipse n'est-elle totale que dans une petite région de la Terre ? (1 point)
4. Ainsi, il y a eu pleine lune le 10 mars. Vers quelle date aura lieu la prochaine ? (1 point)

Exercice 5 : Laisser passer la lumière (3 points)

1. Classe en transparent, translucide ou opaque : le verre, le papier calque, le carton, l'eau limpide, le verre dépoli, le bois. (2 points)
2. Par ailleurs, la lumière du Soleil arrive jusqu'à la Terre alors qu'il y a du vide entre les deux. Que peut-on en conclure sur la propagation de la lumière ? (1 point)