

Bilan masse et lumière

Contrôle de sciences physiques - niveau 6e

Puis, ce bilan sur la masse et la lumière réunit quatre chapitres : masse et volume, conservation de la masse, sources de lumière, ombres et Lune. Ensuite, il dure **55 minutes**, la calculatrice est autorisée. Par ailleurs, le barème total est de **20 points**.

L'essentiel : Ce contrôle de physique-chimie 6ème sur « Bilan masse et lumière » sert d'évaluation en classe ou de révision à la maison : 55 minutes, noté sur 20 points, 5 exercices (mesurer un volume et une masse, la masse se conserve et sources de lumière). Le corrigé avec barème est sur une page séparée ; sujet gratuit en PDF.

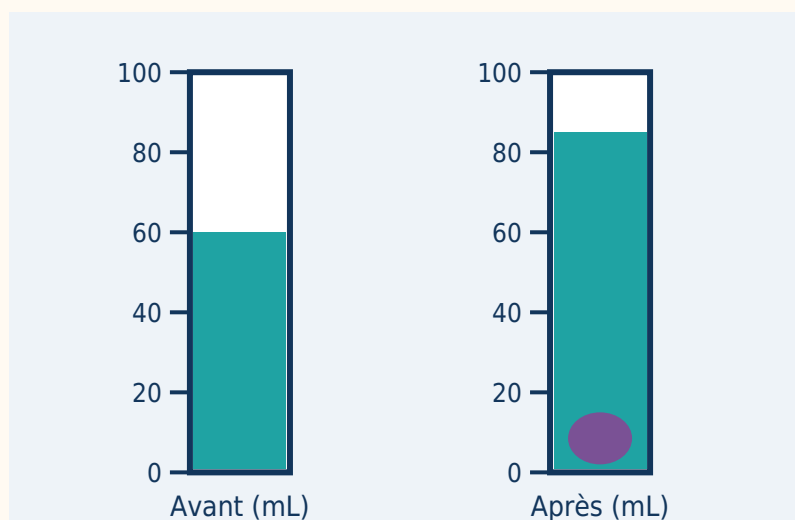
Ainsi, ce contrôle est à **télécharger en PDF et à imprimer gratuitement** : le bouton se trouve en bas de la page, sans inscription.

Le sujet du bilan sur la masse et la lumière

Rappels : $1 \text{ L} = 1\,000 \text{ mL}$; $1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$; $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$.

Exercice 1 : Mesurer un volume et une masse (4 points)

Par ailleurs, pour mesurer le volume d'un caillou, Samir lit le niveau de l'eau dans une éprouvette graduée avant, puis après avoir plongé le caillou.



Éprouvettes graduées avant et après immersion du caillou

1. Lis le volume d'eau avant, puis après l'immersion du caillou. (1 point)
2. Déduis-en le volume du caillou en mL, puis en cm^3 . (1 point)

3. Convertis : 1,5 L en mL ; 2 500 g en kg. (1 point)
4. À quoi sert la touche « tare » d'une balance quand on pèse un liquide ? (1 point)

Exercice 2 : La masse se conserve (4 points)

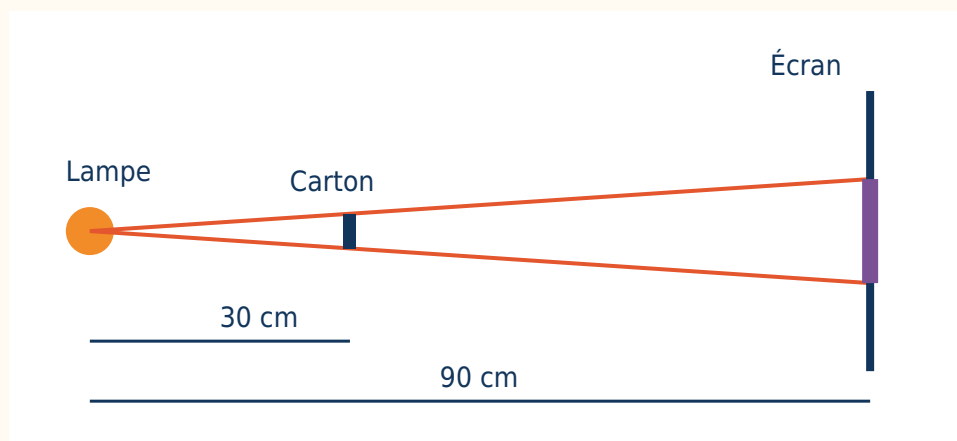
1. De plus, on dissout 40 g de sucre dans 360 g d'eau. Quelle est la masse de la solution obtenue ? (1 point)
2. Donc, une autre solution sucrée a une masse de 520 g et contient 400 g d'eau. Quelle masse de sucre a-t-on dissoute ? (1 point)
3. 100 g d'eau liquide gèlent au congélateur. Quelle est la masse de la glace obtenue ? (1 point)
4. Enfin, la glace occupe un volume d'environ 109 cm³, contre 100 cm³ pour l'eau. Pourquoi une bouteille pleine d'eau peut-elle éclater au congélateur ? (1 point)

Exercice 3 : Sources de lumière (4 points)

1. Ensuite, pour chaque objet, indique s'il s'agit d'une source primaire de lumière ou d'un objet diffusant : le Soleil, la Lune, une bougie allumée, un miroir, un écran de téléphone allumé, un cahier. (3 points)
2. Puis, le papier calque est-il transparent, translucide ou opaque ? (0,5 point)
3. Comment se propage la lumière dans l'air ? (0,5 point)

Exercice 4 : Une ombre sur un écran (5 points)

Ainsi, une petite lampe éclaire un carton de 4 cm de haut, placé à 30 cm de la lampe. Puis un écran est placé à 90 cm de la lampe. Données : la taille de l'ombre est égale à la hauteur de l'objet multipliée par (distance lampe-écran ÷ distance lampe-objet).



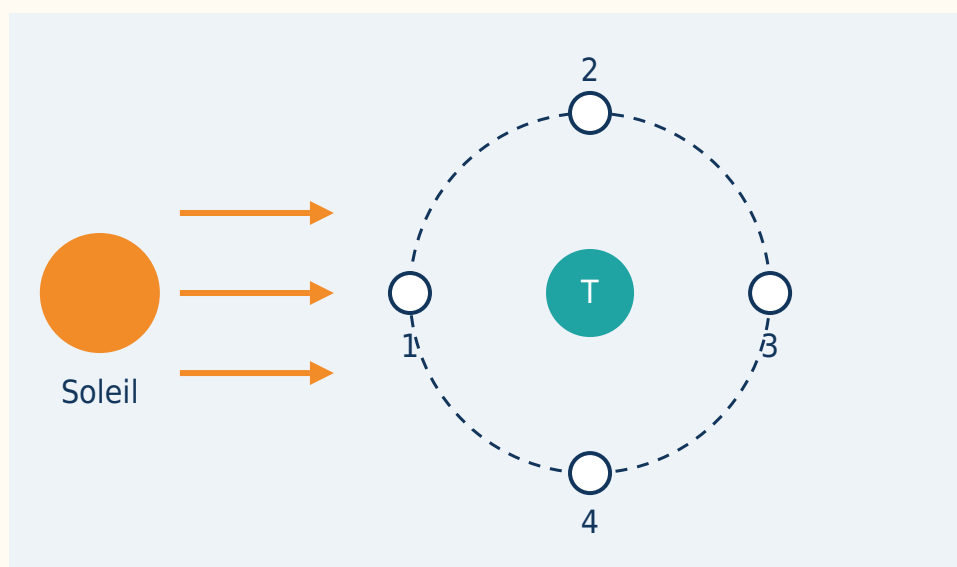
Une ombre portée sur un écran, schéma pas à l'échelle verticale

1. Pourquoi une ombre se forme-t-elle derrière le carton ? (1 point)
2. Calcule la taille de l'ombre sur l'écran. (1,5 point)

3. Par ailleurs, si on éloigne le carton de la lampe, l'ombre devient-elle plus grande ou plus petite ? (1 point)
4. Que devient l'ombre si on éteint la lampe ? (0,5 point)
5. De plus, on place maintenant le carton à 45 cm de la lampe, l'écran restant à 90 cm. Calcule la nouvelle taille de l'ombre. (1 point)

Exercice 5 : Les phases de la Lune (3 points)

Donc, le schéma montre la Lune sur quatre positions autour de la Terre. Ensuite, la lumière du Soleil arrive de la gauche.



La Lune sur quatre positions autour de la Terre (T)

1. Quelle est la phase de la Lune vue de la Terre en position 1 ? en position 3 ? (1 point)
2. Enfin, dans quel ordre sont alignés le Soleil, la Lune et la Terre lors d'une éclipse de Soleil ? (1 point)
3. Ensuite, la Lune est-elle une source primaire de lumière ? Pourquoi la voit-on ? (1 point)

Bien réviser avec bilan masse lumière

Puis, pour t'entraîner dans de bonnes conditions, commence par chronométrer ta séance. Puis rédige tes réponses complètes. Enfin, compte tes points question par question.

Ainsi, en outre, bilan masse lumière se retient mieux quand on s'entraîne un peu chaque semaine, avec de vrais calculs. Par exemple, garde une fiche des unités et des formules qui te posent problème, et relis-la avant chaque séance.