

Bilan états et mélanges

Contrôle de sciences physiques - niveau 6e

Enfin, ce bilan sur les états de la matière et les mélanges réunit quatre chapitres : états de la matière, changements d'état de l'eau, mélanges et solutions, séparation des mélanges. Puis il dure **55 minutes**, la calculatrice est autorisée. De plus, le barème total est de **20 points**.

L'essentiel : Évaluation de physique-chimie 6ème sur « Bilan états et mélanges », prête à imprimer : 55 minutes, noté sur 20 points, 5 exercices (états et changements d'état, chauffer un glaçon et séparer un mélange). Le corrigé avec barème est sur une page séparée ; sujet gratuit en PDF.

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

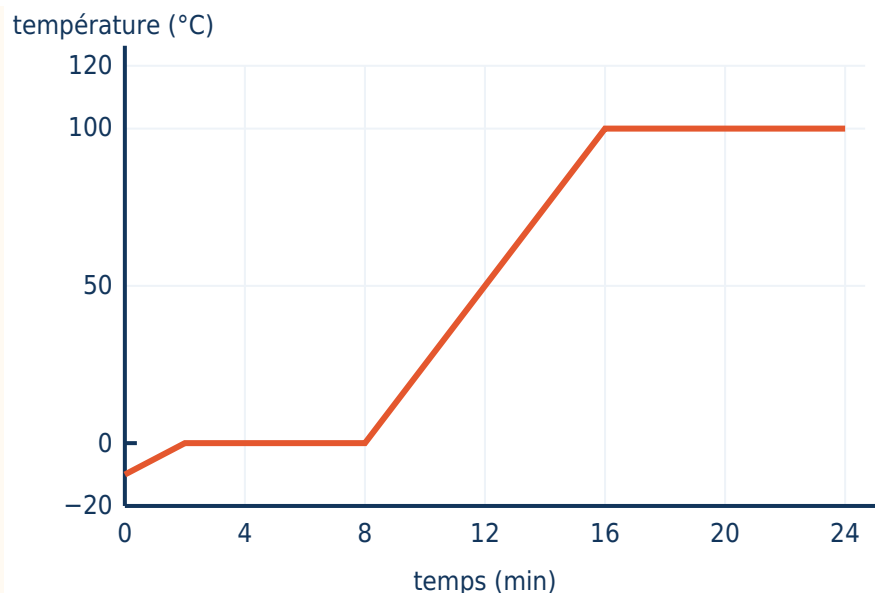
Le sujet du bilan sur les états et les mélanges

Exercice 1 : États et changements d'état (4 points)

1. Donne le nom des quatre changements d'état suivants : solide vers liquide, liquide vers gaz, gaz vers liquide, liquide vers solide. (2 points)
2. Au-dessus d'une casserole d'eau qui bout, on voit un « nuage » blanc. Est-ce de la vapeur d'eau ? Explique. (1 point)
3. Décris en une phrase la forme et le volume d'un liquide, puis d'un gaz. (1 point)

Exercice 2 : Chauffer un glaçon (5 points)

Léa place un glaçon à $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ dans une casserole et chauffe régulièrement en mesurant la température toutes les minutes. Ensuite, elle trace la courbe ci-dessous.



Température de l'eau en fonction du temps de chauffage

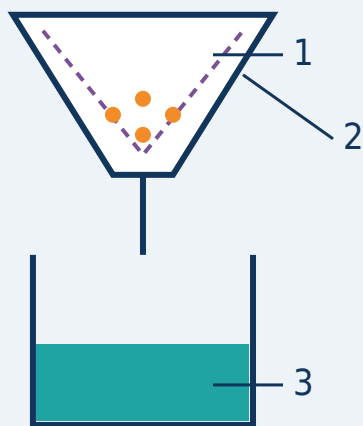
1. À quelle température le glaçon fond-il ? (0,5 point)
2. Combien de temps la fusion dure-t-elle ? (1 point)
3. Quel est l'état de l'eau à la 5^e minute ? (1 point)
4. À quelle température l'eau bout-elle ? Comment s'appelle la partie horizontale de la courbe et que signifie-t-elle ? (1,5 point)
5. Entre la 8^e et la 16^e minute, la température monte régulièrement de 0 °C à 100 °C. Quelle est la température à la 12^e minute ? (1 point)

Exercice 3 : Mélanges et solutions (4 points)

1. Classe chaque mélange comme homogène ou hétérogène : eau sucrée, eau et huile, eau et sable, air, jus d'orange avec pulpe. (2,5 points)
2. Puis, dans de l'eau sucrée, quel est le solvant ? Quel est le soluté ? (1 point)
3. Ainsi, une eau minérale limpide est-elle un corps pur ? Justifie. (0,5 point)

Exercice 4 : Séparer un mélange (4 points)

Par ailleurs, un mélange contient de l'eau, du sable fin, du sel dissous et quelques petits clous en fer. Par ailleurs, on souhaite récupérer chaque constituant. Puis le schéma montre le montage utilisé pour une des étapes.



Montage de filtration : 1, 2 et 3 sont trois éléments à nommer

1. Quel outil permet de retirer les clous en premier ? Pourquoi fonctionne-t-il ? (1 point)
2. Nomme les éléments 1, 2 et 3 du montage de filtration, sachant que 1 est le récipient en forme de cône, 2 est le papier à l'intérieur et 3 est le liquide recueilli. (1,5 point)
3. Quelle opération permet ensuite de récupérer le sel ? (1 point)
4. De plus, le liquide recueilli est limpide : contient-il encore du sel ? (0,5 point)

Exercice 5 : L'eau salée (3 points)

Donc, un élève dissout 15 g de sel dans 250 g d'eau.

1. Calcule la masse de la solution obtenue. (1 point)
2. Enfin, on fait évaporer toute l'eau. Que reste-t-il dans la casserole ? Quelle masse ? (1 point)
3. L'élève affirme : « Si je filtre l'eau salée, j'obtiens de l'eau pure, car elle est limpide. » A-t-il raison ? Explique. (1 point)