

# Bilan matière et air

## Corrigé du contrôle - niveau 5e

Voici le corrigé détaillé du contrôle bilan sur la matière, avec le barème sur **20 points**. Enfin, compare chaque réponse avec la tienne et repère les chapitres à revoir : états, changements d'état, mélanges ou air.

**L'essentiel :** Ce corrigé de l'évaluation de physique-chimie 5ème sur « Bilan matière et air » donne les réponses attendues et le barème de chaque exercice : les trois états, des mélanges à séparer et l'eau qui gèle. Il sert à s'autoévaluer après avoir composé en temps limité ; PDF gratuit.

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

## Le corrigé détaillé du bilan sur la matière

### Correction de l'exercice 1 : Les trois états (4 points)

1. Par conséquent, A : particules **rangées et serrées**, c'est un **solide**. En effet, B : particules **serrées mais désordonnées**, qui peuvent glisser les unes sur les autres : c'est un **liquide**. Ensuite, C : particules **très éloignées** les unes des autres : c'est un **gaz**. Donc, (1 point par schéma)
2. Ainsi, dans un gaz, il y a beaucoup de vide entre les particules : on peut les **rapprocher**. De plus, dans un solide, elles se touchent déjà, on ne peut pas les rapprocher davantage. (1 point)

### Exercice 2 corrigé : Chauffer de la glace (5 points) : corrigé bilan matière

1. Par ailleurs, le palier est à **0 °C** ; le changement d'état est la **fusion**. Enfin, (1 point)
2. Pendant le palier, l'eau est un **mélange de glace et d'eau liquide** (solide et liquide). Par conséquent, (1 point)
3. En effet, le palier va de 2 min à 8 min : durée =  $8 - 2 = 6$  min. (1 point)
4. Donc, la masse se conserve lors d'un changement d'état : on obtient **200 g** d'eau liquide. Ainsi, (1 point)

5. De plus, un **corps pur** change d'état à une température constante : l'eau pure fond à 0 °C. (1 point)

### Correction de l'exercice 3 : Des mélanges à séparer (4 points)

1. Par ailleurs, (a) **hétérogène** (on voit le sable) ; (b) **homogène** (un seul aspect) ; (c) **hétérogène** (deux couches). Enfin, (2 points ; 1 point si une erreur)
2. D'abord la **filtration** : le sable reste sur le filtre, l'eau salée passe. Puis l'**évaporation** de l'eau : le sel reste au fond du récipient. Par conséquent, (1 point par technique)

### Exercice 4 corrigé : La composition de l'air (4 points)

1. A est le **diazote** (78 %) et B est le **dioxygène** (21 %). (1 point chacun)
2. Le gaz nécessaire à une combustion est le **dioxygène** (B). En effet, (1 point)
3.  $V = 60 \times 21 \div 100 = \mathbf{12,6 \text{ m}^3}$  de dioxygène. (1 point)

### Correction de l'exercice 5 : L'eau qui gèle (3 points)

1. La masse se conserve : la glace pèse **150 g**. (1 point)
2.  $163 - 150 = \mathbf{13 \text{ mL}}$  de plus. (1 point)
3. En gelant, l'eau **occupe plus de volume** alors que le verre ne s'étire pas : la glace pousse sur les parois et la bouteille éclate. (1 point)

## Barème et conseils

| Exercice     | Thème                        | Points    |
|--------------|------------------------------|-----------|
| 1            | États et modèle particulaire | 4         |
| 2            | Changement d'état et courbe  | 5         |
| 3            | Mélanges et séparation       | 4         |
| 4            | Composition de l'air         | 4         |
| 5            | Conservation de la masse     | 3         |
| <b>Total</b> |                              | <b>20</b> |

Pour progresser, retiens que la masse se conserve toujours lors d'un changement d'état alors que le volume peut changer. Entraîne-toi à lire une courbe de température : un palier signifie un changement d'état d'un corps pur. Pense à toujours écrire les unités.

Retour au sujet du contrôle

## Corrigé bilan matière : conseils de travail

---

Pour exploiter ce corrigé, commence par repérer les questions où tu as perdu des points. Puis relis la méthode attendue. Enfin, refais ces questions plus tard.

De plus, un travail régulier sur corrigé bilan matière vaut mieux qu'une longue séance de dernière minute. Par exemple, explique la méthode à voix haute, comme à un camarade, ou refais un calcul raté en changeant les valeurs.