

Changements d'état et masse

Corrigé du contrôle - niveau 5e

Voici le corrigé détaillé du contrôle sur les changements d'état et la conservation de la masse. Ensuite, vérifie tes réponses, tes calculs et tes unités, et compte tes points question par question.

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

La correction détaillée avec le barème : corrigé sur les changements d'état

Correction de l'exercice 1 : Vrai ou faux (3 points)

- a. **Vrai** : la température reste à 0 °C tant qu'il reste de la glace (0,75 pt).
- b. **Faux** : la masse se conserve toujours lors d'un changement d'état (0,75 pt).
- c. **Vrai** : le volume varie (par exemple l'eau gonfle en gelant) mais pas la masse (0,75 pt).
- d. **Faux** : la vapeur d'eau est invisible ; ce que l'on voit au-dessus d'une casserole, ce sont de minuscules gouttelettes d'eau liquide (0,75 pt).

Correction de l'exercice 2 : Chauffer de la glace (5 points)

1. À -10 °C, l'eau est à l'état **solide** (0,5 pt).
2. Par ailleurs, le palier à 0 °C va de 2 min à 8 min : sa durée est $8 - 2 = \mathbf{6 \text{ min}}$. C'est la **fusion** de la glace (1,5 pt).
3. Puis le second palier est à **100 °C** : l'eau liquide bout, c'est la **vaporisation** (ébullition) (1 pt).
4. De 8 min à 18 min, la température passe de 0 °C à 100 °C : elle augmente de 10 °C par minute. À 12 min : $4 \times 10 = \mathbf{40 \text{ °C}}$. Ensuite, L'eau est **liquide** (1 pt).
5. L'énergie apportée sert à changer l'état de l'eau (à séparer les particules) et non à augmenter l'agitation : la température reste donc constante pendant le changement d'état (1 pt).

Correction de l'exercice 3 : La masse se conserve-t-elle ? (4 points)

1. Masse des glaçons : $3 \times 25 \text{ g} = 75 \text{ g}$. Masse totale : $120 \text{ g} + 75 \text{ g} = \mathbf{195 \text{ g}}$ (1 pt).
2. Puis la balance indique encore **195 g** : la masse se conserve lors de la fusion (1 pt).
3. De plus, L'eau liquide a une masse de 75 g, donc un volume de **75 mL** (1 pt).
4. $195 \text{ g} - 190 \text{ g} = \mathbf{5 \text{ g}}$. Ensuite, cette eau s'est évaporée : elle est passée dans l'air sous forme de vapeur d'eau (gaz), qui n'est plus sur la balance (1 pt).

Correction de l'exercice 4 : Les six changements d'état (4 points)

1. **1 : fusion ; 2 : solidification ; 3 : vaporisation ; 4 : liquéfaction ; 5 : sublimation ; 6 : condensation solide** ($6 \times 0,5 = 3 \text{ pts}$).
2. Par ailleurs, il faut chauffer pour passer d'un état à un état plus désordonné : **flèches 1, 3 et 5** (1 pt).

Correction de l'exercice 5 : La bouteille au congélateur (4 points)

1. Puis la masse se conserve : la glace a une masse de **1 000 g** (1 pt).
2. Augmentation : $1\,090 - 1\,000 = \mathbf{90 \text{ cm}^3}$. Ensuite, en pourcentage : $90 \div 1\,000 = 0,09$, soit **9 %** (1,5 pt).
3. Puis la glace occupe plus de place que l'eau liquide mais la bouteille a un volume fixe : la glace appuie sur les parois et le verre peut casser. De plus, il faut **laisser de la place** (ne pas remplir la bouteille à ras bord) ou utiliser un récipient souple (1,5 pt).

Barème et conseils

Exercice	Thème	Points
1	Vrai ou faux	3
2	Courbe de chauffage	5
3	Conservation de la masse	4
4	Six changements d'état	4
5	Bouteille au congélateur	4
Total		20

Ainsi, pour progresser, retiens les six noms de changements d'état avec un schéma, et rappelle-toi que la masse se conserve toujours alors que le volume peut varier. Sur une courbe, repère d'abord les paliers : ils signalent un changement d'état.

[Retour au sujet du contrôle](#)

Tout le chapitre « Changements d'état et conservation de la masse » en 5ème

- Le cours : Changements d'état et conservation de la masse
- Les exercices : Changements d'état et conservation de la masse
- Le corrigé des exercices : Changements d'état et conservation de la masse
- Le TP : Changements d'état et conservation de la masse
- Le corrigé du TP : Changements d'état et conservation de la masse
- Le QCM : Changements d'état et conservation de la masse
- Le contrôle : Changements d'état et conservation de la masse

Chapitre précédent : États de la matière et modèle particulaire (corrigé du contrôle)

Chapitre suivant : Mélanges et corps purs (corrigé du contrôle)

Retrouve aussi tous les corrigés du contrôle en 5ème et le programme complet de sciences physiques en 5ème.