

La transformation chimique

Corrigé du contrôle - niveau 4e

Voici le corrigé du contrôle sur la transformation chimique : chaque réponse est justifiée et les points sont indiqués question par question. Relis les explications pour comprendre tes erreurs. Total : 20 points.

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

Corrigé détaillé sur la transformation chimique, avec le barème

Correction de l'exercice 1 : Physique ou chimique ? (4 points)

- a. **Transformation physique** : seul l'état change (solide → liquide), l'eau reste de l'eau. (1 pt)
- b. **Transformation chimique** : le fer disparaît et la rouille, une substance nouvelle, apparaît. (1 pt)
- c. **Transformation physique** : le sel se dissout, on peut le retrouver en évaporant l'eau ; aucune substance nouvelle n'est formée. (1 pt)
- d. **Transformation chimique** : le dégagement gazeux et la disparition du comprimé montrent que des substances nouvelles se forment. (1 pt)

Correction de l'exercice 2 : Le zinc et l'acide chlorhydrique (6 points)

- 1. De plus, les réactifs sont le **zinc** et l'**acide chlorhydrique**. (1 pt)
- 2. Ensuite, le signe visible est un **dégagement gazeux** (bulles). (1 pt)
- 3. Par ailleurs, le gaz est le **dihydrogène** : à l'approche d'une flamme, il produit une petite détonation (« pop »). (1,5 pt)
- 4. **zinc + acide chlorhydrique → chlorure de zinc + dihydrogène**. Puis les réactifs sont à gauche, les produits à droite. (1,5 pt)
- 5. Ensuite, le **zinc** a été entièrement consommé : c'est le **réactif limitant**, celui qui

disparaît le premier et arrête la transformation. Puis l'acide, resté en excès, est un réactif en excès. (1 pt)

Correction de l'exercice 3 : Chauffer du bicarbonate (5 points)

1. De plus, le gaz est le **dioxyde de carbone** : il trouble l'eau de chaux, c'est son test caractéristique. (1,5 pt)
2. Ensuite, on place du **sulfate de cuivre anhydre** blanc sur la buée : il doit **devenir bleu**, ce qui prouve la présence d'eau. (1,5 pt)
3. De nouvelles substances (dioxyde de carbone, eau, solide blanc différent du départ) sont apparues : les réactifs ont disparu et des produits sont formés, c'est donc une **transformation chimique**. (1 pt)
4. Par ailleurs, la buée se condense en gouttes d'eau sur les parois froides ; si le tube était incliné vers le haut, ces gouttes retourneraient vers le fond chaud et **feraient casser le verre**. Puis L'inclinaison évite ce danger. (1 pt)

Correction de l'exercice 4 : Suivi des masses (5 points)

1. Ensuite, les masses de **A et B diminuent** : ce sont les **réactifs**. Puis la masse de **C augmente** à partir de 0 g : c'est le **produit**. (1,5 pt)
2. De plus, la transformation s'arrête à **6 min** : les masses ne varient plus ensuite. Ensuite, la masse de A tombe à 0 g, donc **A est le réactif limitant**. (1 pt)
3. $m(B) \text{ consommée} = 20 - 12 = \mathbf{8 \text{ g}}$. (1 pt)
4. $m(C) \text{ formée} = 20 - 0 = \mathbf{20 \text{ g}}$. À l'instant 0 : $12 + 20 + 0 = 32 \text{ g}$. À 8 min : $0 + 12 + 20 = 32 \text{ g}$. Par ailleurs, la **masse totale reste la même** (32 g) : la masse se conserve. (1,5 pt)

Barème et conseils

Exercice	Thème	Points
1	Physique ou chimique	4
2	Zinc et acide chlorhydrique	6
3	Chauffage du bicarbonate	5
4	Suivi des masses	5
Total		20

Ainsi, pour reconnaître une transformation chimique, cherche toujours une substance nouvelle (gaz, précipité, changement de couleur, chaleur). Retiens les tests : eau de chaux et dioxyde de carbone, sulfate de cuivre anhydre et eau, flamme et dihydrogène. Sur un graphique, les réactifs diminuent et les produits augmentent.

Retour au sujet du contrôle

Tout le chapitre « La transformation chimique » en 4ème

- Le cours : La transformation chimique
- Les exercices : La transformation chimique
- Le corrigé des exercices : La transformation chimique
- Le TP : La transformation chimique
- Le corrigé du TP : La transformation chimique
- Le QCM : La transformation chimique
- Le contrôle : La transformation chimique

Chapitre précédent : Atomes et molécules (corrigé du contrôle)

Chapitre suivant : Les combustions (corrigé du contrôle)

Retrouve aussi tous les corrigés du contrôle en 4ème et le programme complet de sciences physiques en 4ème.