

Réactions chimiques

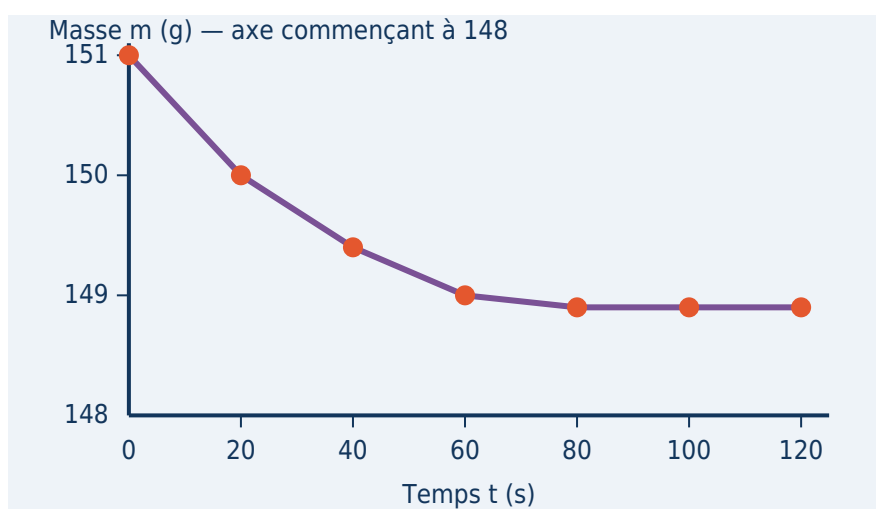
Corrigé du TP - niveau 5e

Voici le corrigé du TP sur les réactions chimiques : un jeu de mesures types, la courbe qui en découle, les réponses aux questions et un compte rendu modèle. Tes valeurs peuvent différer légèrement, selon ta balance et tes quantités.

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

Résultats types du corrigé TP réactions chimiques

Temps t (s)	0	20	40	60	80	100	120
Masse m (g)	151,0	150,0	149,4	149,0	148,9	148,9	148,9



La masse baisse vite au début, puis devient constante vers 80 s : la réaction est terminée.

Réponses aux questions

- La masse initiale vaut **151,0 g** : bécher (97,0 g) + vinaigre (50,0 g) + bicarbonate (4,0 g).
- Une **effervescence** se produit : des bulles se forment, de la mousse monte et le solide blanc disparaît.
- La courbe est **décroissante**, de plus en plus lentement, puis horizontale.
- Elle est terminée à partir de **80 s** environ : la masse ne varie plus (148,9 g).
- $151,0 - 148,9 = \mathbf{2,1\ g}$. Cette masse est celle du **gaz** (dioxyde de carbone) qui s'est échappé dans l'air.
- La masse totale se conserve, mais le gaz a quitté le bécher ouvert : la balance ne le pèse plus. Dans un récipient fermé, la masse serait restée 151,0 g.

7. Le **dégagement gazeux** (bulles sans chauffage) et la disparition du solide blanc indiquent une transformation chimique.

Conclusion et compte rendu modèle

Nous avons versé 4,0 g de bicarbonate dans 50,0 g de vinaigre contenus dans un bécher ouvert posé sur une balance. Une effervescence est apparue : un gaz s'est dégagé et le solide blanc a disparu. Il s'agit donc d'une transformation chimique, dont les réactifs sont le vinaigre et le bicarbonate. La masse affichée a diminué de 151,0 g à 148,9 g, puis est restée constante à partir de 80 s : la réaction était terminée. La perte de masse, 2,1 g, correspond au dioxyde de carbone qui s'est échappé du bécher ouvert. La masse n'a pas été détruite : elle a quitté le récipient sous forme de gaz. Dans un récipient fermé, nous aurions mesuré la même masse avant et après la réaction. Cette expérience illustre la conservation de la masse lors d'une réaction chimique, à condition de tenir compte de tous les produits, gaz compris. Le test de l'allumette qui s'éteint confirme la présence de dioxyde de carbone dans le bécher.

Erreurs fréquentes en TP

- Oublier de noter la masse initiale avant de verser le bicarbonate.
- Poser le sachet sur la balance seulement après le début de la réaction : la masse initiale est alors fausse.
- Fermer le bécher avec un bouchon : la pression augmente et c'est dangereux.
- Oublier de graduer l'axe de la masse avec une origine adaptée.
- Conclure que la masse a disparu au lieu de dire que le gaz s'est échappé.

Retour au TP