

Le but de ce TP est de comprendre comment marche les boissons auto-chauffantes et les poches de froid.



réaction étudiée	danger	précautions
<p>L'oxyde de calcium (CaO), aussi appelé chaux vive, réagit avec l'eau pour former de l'hydroxyde de calcium (chaux éteinte) selon la réaction suivante :</p> $\text{CaO (s)} + \text{H}_2\text{O (l)} = \text{Ca(OH)}_2$	<p>L'oxyde de calcium est corrosif pour la peau.</p> 	 
<p>Le nitrate d'ammonium se dissout dans l'eau selon la réaction suivante :</p> $\text{NH}_4\text{NO}_3 \text{ (s)} = \text{NH}_4^+ \text{ (aq)} + \text{NO}_3^- \text{ (aq)}$	<p>Le nitrate d'ammonium (NH₄NO₃ (s)) est irritant et toxique pour l'être humain.</p> 	

Expérience 1 :

Dans un bécher, introduisez 1 g d'oxyde de calcium.

Placez une sonde thermométrique. Notez la température initiale $T_i = \dots$ °C

Versez 50 mL d'eau et agitez continuellement tout en observant l'évolution de la température.

Notez la température finale $T_f = \dots$ °C

Expérience 1 :

Dans un bécher, introduisez 1 g de nitrate d'ammonium.

Placez une sonde thermométrique. Notez la température initiale $T_i = \dots$ °C

Versez 50 mL d'eau et agitez continuellement tout en observant l'évolution de la température.

Notez la température finale $T_f = \dots$ °C

1. Complétez le texte ci-dessous avec les termes suivant :
nitrate d'ammonium / l'oxyde de calcium / augmenter / diminuer / exothermique / endothermique / cède / prend

La transformation chimique de l'expérience 1 est une transformation qui
de l'énergie thermique à son environnement faisant ainsi la température.

La capsule de la boisson auto-chauffante contient donc peut-être de

La transformation chimique de l'expérience 2 est une transformation qui
de l'énergie thermique à son environnement faisant ainsi la température.

Les billes de la poche à froid sont donc peut-être constituées de

2. Comment pourrait-on faire pour obtenir un écart de température $\Delta T = T_f - T_i$ plus grand avec les mêmes réactions ?

3. Proposez un protocole expérimentale pour tester votre hypothèse.

Une fois le protocole validé par le professeur, réalisez l'expérience.

5. Notez vos observations.

6. Votre hypothèse est-elle vérifiée ?