

Kaldt eller varmt?

Hensikt:

Dersom en kjemisk reaksjon fører til at det blir varmt, kan du være sikker på at kjemisk energi er omdannet til termisk energi. I denne aktiviteten skal du undersøke noen reaksjoner som avgir varme eller tar opp varme.

Hypotese:

Hva tror du kommer til å skje

Utstyr:

- Vernebriller
- Et lite begerglass
- 2 reagensglass
- Dråpeteller
- Spatel
- Teskje
- Hydrogenperoksid (H_2O_2), 10%
- Kaliumjodid (KI)
- Vannfritt kalsiumklorid ($CaCl_2$)
- Ammoniumnitrat (NH_4NO_3) eller innholdet fra en ispose

Sikkerhet:

Forsøk a:

- Bruk vernebriller og hansker for å beskytte øynene og huden.
- Utfør forsøket i et godt ventilert område eller under en avtrekkshette.
- Vær forsiktig med hydrogenperoksid, da det kan være irriterende for huden og øynene.

Forsøk b:

- Bruk vernebriller og hansker.
- Kalsiumklorid kan forårsake hudirritasjon, så unngå direkte kontakt.
- Tilsett vann sakte for å unngå sprut.

Forsøk c:

- Bruk vernebriller og hansker.
- Ammoniumnitrat kan være farlig ved oppvarming, så unngå å varme opp blandingen.
- Utfør forsøket i et godt ventilert område.

Framgangsmåte:

Forsøk a:

1. Fyll ca. 10 ml hydrogenperoksid i begerglasset.
2. Kjenn under begerglasset og merk deg omtrent temperaturen.
3. Tilsett en spatelspiss kaliumjodid.
4. Vent et halvt minutt og kjenn under begerglasset igjen. Vurder om temperaturen har økt eller avtatt.

Forsøk b:

1. Ta en spatel vannfritt kalsiumklorid (CaCl_2) i reagensglass.
2. Hold en finger mot bunnen av reagensglasset mens du tilsetter 5 – 10 dråper vann med dråpeteller.
3. Vurder om temperaturen øker eller avtar mens du tilsetter vann.

Forsøk c:

1. Ta en teskje ammoniumnitrat (eller innholdet fra en ispose) i et reagensglass.
2. Hold en finger mot bunnen av reagensglasset mens du tilsetter 5 – 10 dråper vann med dråpeteller.
3. Vurder om temperaturen øker eller avtar mens du tilsetter vannet.

Observasjon:

Skriv ned hvilke observasjoner du/dere gjorde deg/dere under forsøket.

Forsøk	Kjemikalier	Beskriv temperaturendring	Ble energi avgitt eller tatt opp?	Er reaksjonen eksoterm eller endoterm?
a				
b				
c				

Resultater:

Hvilke resultater fikk du/dere?

Konklusjon:

Skriv ned hva du/dere kom frem til.

Bilde/Tegning: