

Onderzoek hoe je je koude drankje koud houdt

In de zomer wil je je ijskoude drankje lekker buiten opdrinken. De ijsblokjes zijn op, toch wil je je drankje koud houden.

Materialen

Per groepje van 4

- ✓ 4 doorzichtige kunststof bekers
- ✓ Ijskoude limonade (limonade vol met ijsklontjes, te bewaren in een thermoskan)

- ✓ Thermometer
- ✓ Schoonmaakdoekje
- ✓ Krantenpapier
- ✓ Aluminiumfolie
- ✓ Schilderstape of plakband
- ✓ Elastiekjes



Vraag

Welk materiaal houdt mijn drankje het beste koud?



Hypothese

Bekijk het doekje, het krantenpapier en het aluminiumfolie. Welk materiaal denk jij dat het drankje het beste koud houdt?



Experiment

1. Schenk met je groepje de vier bekers half vol met ijskoude limonade. Zorg dat er geen ijsblokjes of stukjes in de bekers zitten.
2. Meet met de thermometer de begintemperatuur van de limonade. De limonade is graden Celsius.
3. Pak één beker in met het aluminiumfolie, één beker met het krantenpapier en één beker met het schoonmaakdoekje. Gebruik voor het inpakken de elastiekjes en het plakband. Laat één beker onbedekt.
4. Laat de bekers nu twee uur staan.

5. Meet opnieuw de temperatuur van de limonade in de bekers en vul de tabel in.

	Begintemperatuur	Temperatuur na twee uur	Temperatuurverschil
Niet ingepakt			
Ingepakt met krantenpapier			
Ingepakt met aluminiumfolie			
Ingepakt met schoonmaakdoekje			

6. Zet een cirkel om het goede antwoord:

De beker die het meest is opgewarmd was ingepakt in
niets / folie / doekjes / krantenpapier.



Conclusie

Welk materiaal zou jij in de zomer gebruiken om je drankje koud te houden?
Leg je antwoord uit.

Meer weten!

Het materiaal waarin je de bekers hebt ingepakt zorgt ervoor dat de warmte van de omgeving wordt tegengehouden en niet goed bij je drankje kan komen. We zeggen dat een materiaal dat veel warmte tegenhoudt goed isoleert. Materiaal dat weinig warmte tegenhoudt isoleert slecht. Als je wilt dat iets dezelfde temperatuur houdt, dan kun je het dus isoleren. Als je ijsjes koopt bij de supermarkt houdt een vriestas de warmte van buiten tegen, waardoor de ijsjes koud blijven. Maar als jij in de winter een dikke jas aantrekt, dan houdt die jas jouw eigen lichaamswarmte tegen zodat die dicht op je lichaam blijft. Door isolatie kun je iets dus zowel koud als warm houden.