

Smelten en stollen

Als het regent, liggen er plassen op straat. Als je daarin stampst, word je nat. In de winter bevroren die plassen. Dan kan je erop stampen zonder dat je nat wordt. En je kunt erop glijden. Als water befrist wordt het niet ineens een andere stof. Water en ijs hebben andere eigenschappen. Het zijn verschillende fasen van dezelfde stof. Alle stoffen kunnen drie fasen hebben: vast, vloeibaar en gas.

Proefje

Pak een kaars en steek hem aan. Laat hem even branden, tot de kaars een beetje smelt. Pak een glas water en giet het kaarsvet in het water. Wat zie je?

Het kaarsvet ging eerst van vast naar vloeibaar. Dat noemen we smelten. Toen je het daarna in het water gooide, vormde het gekke figuurtjes op het water. Het werd weer vast. We noemen dat stollen. Aan smelten en stollen kun je een hoop onderzoeken. Dat ga je op het achterblad doen.



Wist je dat?

Een snoepje wordt in je mond langzaam kleiner. Sommige mensen zeggen: het smelt in je mond. Maar dat is niet waar. Het snoepje smelt niet, maar lost op. In snoepjes zit vaak veel suiker. Dat lost op in het speeksel in je mond. Suiker smelt pas bij 150 graden. Zo heet wordt het nooit in je mond!

Vraag

Bij welke temperatuur stolt jouw kaarsvet?

Wat denk je?

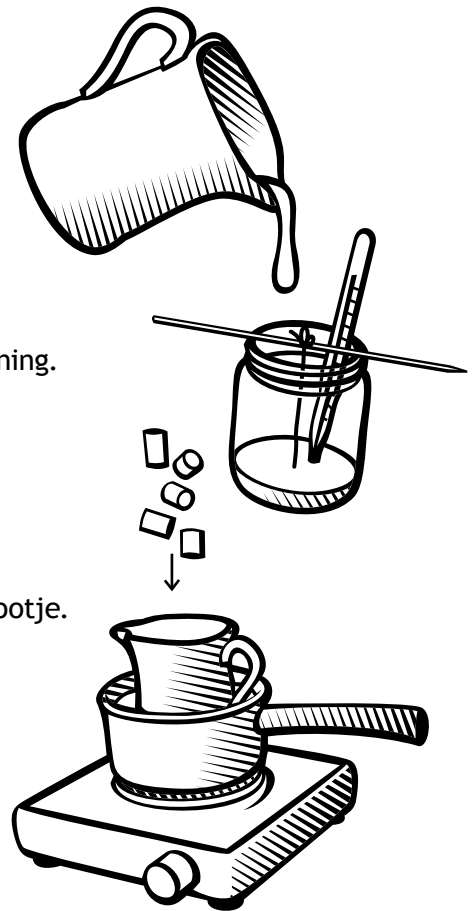
Mijn kaarsvet stolt bij:

- 20 graden 30 graden 40 graden

Aan de slag!

- kookplaatje
- pan
- kannetje
- resten kaarsvet
- thermometer
- stopwatch
- kaarslont
- glazen potjes
- satéprikkers
- ovenwanten

1. Maak de kaarslont vast aan de satéprikker.
2. Leg de satéprikker dwars over een jampotje, zoals op de tekening.
3. Zet de thermometer in het jampotje.
4. Zet het kookplaatje op de laagste stand.
5. Doe water in het pannetje en zet het op de kookplaat.
6. Doe het restje kaarsvet van één kaars in het kannetje.
7. Zet het kannetje in de pan.
8. Als het kaarsvet helemaal is gesmolten, giet je het in het jampotje. Gebruik de ovenwanten! Het kaarsvet is heel heet.
9. Wacht tot het kaarsvet gestold is. Prik er af en toe met een satéprikker in om te kijken of hij al hard is.
10. Noteer de temperatuur van het net gestolde kaarsvet.



Wat weet je nu?

Mijn kaarsvet stolt bij _____ graden.

Meer weten!

- Je hebt kaarsvet gesmolten van één kaars. Je kunt nu een restje smelten met een andere kleur. Giet het bovenop het eerste gestolde laagje. Bij welke temperatuur stolt dit?
- Maak je kaars af met verschillende kleuren! Als de kaars af is, kun je hem aansteken.

De temperatuur waarbij een stof stolt, noem je het stolpunt. Dat is dezelfde temperatuur als het smeltpunt. Als water kouder is dan 0 graden bevriest het. Als het ijs warmer wordt dan 0 graden, smelt het weer. Water is een zuivere stof. Het bestaat alleen uit water. Bij een zuivere stof is het smeltpunt één temperatuur. Kaarsvet is een mengsel. Er zitten meerdere soorten vet doorheen. En soms kleur- en geurstoffen. Het smeltpunt is dan niet één temperatuur, maar bijvoorbeeld tussen de 42 en 55 graden. Daardoor kan het dat jij een ander smeltpunt hebt gemeten dan je klasgenoot.