

## Toveren met chemie: De klok reactie

Bij sommige proeven giet je twee stoffen bij elkaar die dan samen een hele nieuwe onverwachte kleur opleveren. Bij een klok reactie gebeurt er ook zoiets, maar niet direct. Als je de proef goed uitvoert kun je er je klok op gelijk zetten.



### **De proef:**

1. Meet ongeveer 60 ml (milliliter) water af in de maatbeker.
2. Doe de bruistablet in een glas en giet het water er bij.
3. Plak een papiertje op dit glas met de tekst; "Vitamine C oplossing".
4. Meet nog 40 ml water af en doe dan 1 theelepel zetmeel in een nieuw glas.
5. Giet hier het water bij en merk dit glas "Zetmeel oplossing".
6. Pak 2 schone glazen en plak er papiertje op met "A" en "B".
7. Doe in glas "A" 10 ml vitamine C oplossing, 10 ml betadine en 15 ml water.
8. Gebruik de maatbeker om alle hoeveelheden af te meten en spoel hem daarna goed af.
9. Doe in glas "B" 20 ml waterstofperoxide, 5 ml zetmeel oplossing en 10 ml water.
10. Pak het overgebleven glas en zet deze voor je neer.
11. Pak glas "A" in je linkerhand en glas "B" in je rechter.
12. Giet de twee glazen tegelijkertijd in het lege glas dat voor je staat.
13. Er lijkt eerst niks te gebeuren, maar...

Er treden hier eigenlijk meerdere reacties op. Eerst reageert het jodium in betadine met de vitamine C. Deze reactie is niet zichtbaar aangezien de kleur van de oplossing niet veranderd. Pas als alle vitamine C weg gereageerd is treedt de reactie tussen jodide en zetmeel op. Deze reactie geeft de oplossing een blauw paarse kleur. Probeer eens andere hoeveelheden water te gebruiken en houdt met een stopwatch eens bij hoe lang het duurt voor de reactie plaats vindt. Als je heel nauwkeurig meet en de tijd goed bijgehouden hebt kun je iedereen laten denken dat je door een toverspreuk ineens de oplossing van kleur laat veranderen. Je kunt alle stoffen die bij dit experiment gebruikt worden veilig door de gootsteen gieten. Zet hiervoor eerst de kraan open en giet dan langzaam de inhoud van de glazen bij het stromende water. Maak daarna de gootsteen met een schuursponsje goed schoon.

### **Benodigheden:**

- |             |                     |                                  |
|-------------|---------------------|----------------------------------|
| - 5 Glazen  | - Water             | - 1 Vitamine C bruistablet       |
| - Maatbeker | - Betadine          | - 3% Waterstofperoxide oplossing |
| - Sponsje   | - Zetmeel (maizena) | (te koop bij apotheek)           |