

## ZWART-WIT REACTIE GEEFT KLEURLOOS

---

### Onderzoeksvraag:

Hoe kan bij het samenvoegen van een witte en een zwarte oplossing, een kleurloze oplossing worden gevormd?

### Materiaal

- Theelepel
- 7 bekeerglazen van 250ml
- pasteurpipet
- maatcilinder van 100 ml

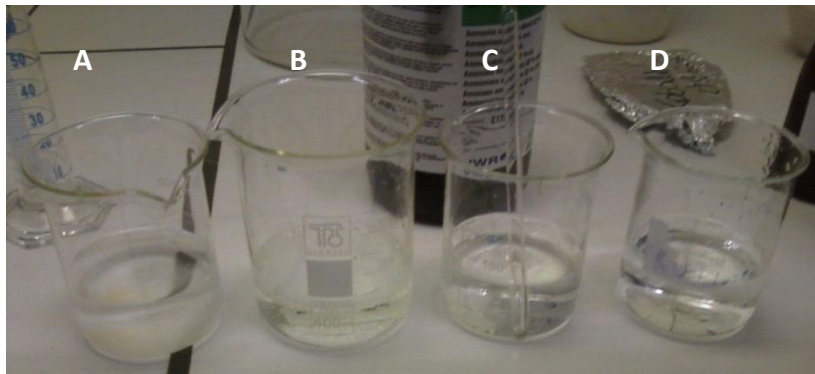
### Producten

- 10 ml joodtinctuur
- 90 ml azijn
- ascorbinezuur opgelost in 30 ml water
- zetmeeloplossing
- 15 ml hypochloriet in 45 ml water (=javel)
- 150 ml water
- een halve theelepel magnesiumsulfaat
- huishoudammoniak 1M

### Hypothese:

.....

### Opstelling:



### Werkwijze:

Maak de volgende 4 oplossingen:

- A. Neem de joodtinctuur en voeg de witte azijn toe. Voeg hieraan druppelsgewijs het ascorbinezuur toe totdat de joodkleur net verdwijnt. Voeg dan een halve theelepel zetmeeloplossing toe.
- B. Voeg 10 ml javel toe aan 90 ml water.
- C. Los een halve theelepel magnesiumsulfaat op in 75 ml water. Voeg hieraan de rest van de ascorbinezuur-oplossing toe.
- D. Doe 105 ml huishoudammoniak in een beker.

Voeg de oplossingen A en B samen in een bekeerglas = mengsel E.

Voeg de oplossingen C en D samen in een bekeerglas = mengsel F.

Voeg de mengsels E en F samen.

### Waarnemingen:

1. Wat neem je waar als je de oplossingen A en B samenvoegt?



2. wat zie je gebeuren als je de oplossingen C en D samenvoegt?



- 3.



**Verklaring:**

1. Bij het samenvoegen van de oplossingen A en B namen we iets bijzonders waar. Ook was dit het geval bij het samenvoegen van de oplossingen C en D. Hoe verklaar je je waarnemingen?
2. Wanneer we uiteindelijk het mengsel E en F samengieten, zien we iets merkwaardigs gebeuren. Hoe verklaar je dit fenomeen?

**Reacties:**

Zetmeel + I<sub>2</sub> → donkerblauw complex

De lugol (I<sub>2</sub>) reageert met ascorbinezuur:

