

## verbranden van azijnzuur

### Probleemstelling:

Welke kleur vlam heeft azijnzuur bij het verwarmen?

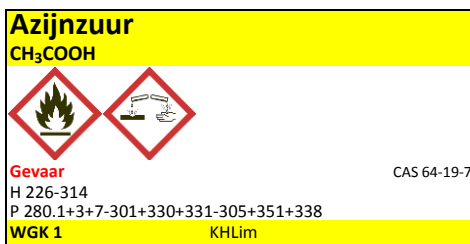
### Hypothese:

- Gele blauwe vlam
- Groen vlam
- Rode vlam
- Vlam heeft geen kleur
- ...

### Benodigdheden:

- 1) Materiaal/producten
  - Ronde driepikkel
  - Porseleinen schaal
  - Bunsenbrander
  - Lucifers
  - Pijpaarden driehoek
  - Brandbare handschoenen
  - Geconcentreerd azijnzuur
  - Maatbeker
  - Pipet
- 2) Berekeningen oplossingen gemaakt per liter  
Bij deze proef moeten er geen oplossingen worden gemaakt.

### Veiligheidsetiketten:



### Gebruik in secundaire klas via COS brochure

Geconcentreerd azijnzuur:

De formule van geconcentreerd azijnzuur is CH<sub>3</sub>-COOH. Geconcentreerd azijnzuur mag pas in de 3<sup>e</sup> graad gebruikt worden in demonstratieproeven. De leerlingen mogen dit ook in de 3<sup>e</sup> graad pas gaan gebruiken.

### Proefopstelling: foto



### Uitvoering proef:

- 1) Maak de pijparden driehoek vast aan de driepikkel. Klem nu het porseleinen schaalpje in de pijparden driehoek. Vul het porseleinen schaalpje met een beetje geconcentreerd azijnzuur met behulp van een maatbeker en een pipet.



- 2) Verhit het geconcentreerd azijnzuur tot er zich dampen vormen met behulp van een bunsenbrander. Deze dampen steek je dan aan met de bunsenbrander.



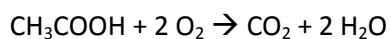
### Waarnemingen: foto resultaat



Het azijnzuur vormt een blauw gele vlam. Aan de rand van het porseleinen schaalpje ontstaat een beetje condenswater.

### Besluit + optredende reacties

De gelige vlam is ontstaan door de koolstofdeeltjes die in de vlam ontstaan door krakingsprocessen. De verbranding gebeurt ook minder vlot doordat azijnzuur een oxidatieproduct is.



### Tips bij uitvoeren van de proef

- 1) Je moet de bunsenbrander blijven vasthouden tijdens deze proef zodat je de bunsenbrander tijdig kunt wegtrekken.
- 2) Deze proef moet onder de zuurkast gebeuren.

### Koppeling lesonderwerp leerplan

Ze kunnen deze proef gebruiken bij het lesonderwerp carbonzuren. Zo kunnen de leerlingen eigenschappen van azijnzuur ontdekken. Deze eigenschap is een blauw gele vlam en de verbranding ervan loopt minder vlot omdat azijnzuur al een oxidatieproduct is.

### Bronnen/filmfragmenten