Welke invloed heeft temperatuur op brandbare stoffen en waar ontbranden ze?

1.Benodigdhaden:

Materiaal:

- Bunsenbrander
- Doorboorde kurken stop
- Holle glazen buis
- Kooksteentjes
- Lucifer
- Pasteurpipet
- Theelichtje
- Veiligheidsbril

Stoffen:

- 98% alcoholoplossing (P210 H225)

2.Werkwijze:

1. Breng 2 kooksteentjes en 2ml alcoholoplossing in een proefbuis. Plaats de kurken stop met buis op de proefbuis. Verwarm de proefbuis lichtjes boven de bunsenbrander met een constant draaiende beweging. Blijf verwarmen tot de condensatielijn aan het einde van de buis is. Hou het uiteinde van de buis aan de vlam van de bunsenbrander. Wat merk je op als je het uiteinde van de buis terug weg neemt van de bunsenbrander?

2. Breng met een pasteurpipet ongeveer 2ml alcoholoplossing in een horlogeglas. Steek vervolgens een theelichtje, bunsenbrander en de alcohol in het horlogeglas aan met een lucifer. Waar begint de vlam en welke kleur heeft de vlam?

3. Waarneming:

1. We zien de condensatielijn geleidelijk opschuiven naar de opening van de buis. Als de condensatielijn volledig boven is, komt er gas uit de buis die ontbrandt bij het contact van een ontsteking. De vlam blijft een tijdje branden.

2. Bij de alcoholoplossing en bunsenbrander begint de vlam direct aan het oppervlak. Bij het theelichtje begint de vlam hoger dan het oppervlak.

4. Besluit:

1. Door het toevoegen van warmte gaat de alcohol over van vloeibare fase naar gasfase. De gasfase is zeer licht ontvlambaar.

2. Aardgas en alcohol zijn licht ontvlambaar en hebben dus weinig ontstekingsenergie nodig. De gesmolten paraffine wordt opgezogen door de wiek en wordt verdampt waardoor het kan ontbranden. Hier hebben we dus een grote ontstekingsenergie nodig.

5. Behandelende doelstelling:

AD3		**UITVOEREN** **Onder begeleiding** en met een aangereikte methode een antwoord zoeken op de onderzoeksvraag.
AD10	**VEILIGHEID** Veilig en verantwoord omgaan met stoffen.	

6. Tips:

1. Oppassen met de steekvlam die uit de buis komt. Opening weghouden van voorwerpen en mensen in de buurt.
Zet de fles met alcoholoplossing op een veilige afstand.
Proeven uit te voeren onder de afzuigkast.

7. Alternatieve proeven:

8. Bronnen: