

**Practicum NS**

**Hoofdstuk 1 Onderzoeken**

*Practicum 1: waarnemingen doen bij een waxinelichtje*

*Practicum 2: een theezakje als heteluchtballon*

*Practicum 3: werken met de brander*

*Practicum 4: Een**één-secondenslinger*

**Hoofdstuk 1 Onderzoeken**

**Practicum 1**

1. **Titel:** waarnemingen doen bij een waxinelichtje
2. **Onderzoeksvraag:** Welke waarnemingen kun je aantonen bij het branden van een waxinelichtje?



1. **Materialen:**

* Waxinelichtje
* Aansteker of lucifers

1. **Werkwijze/uitvoering:**

* Steek het waxinelichtje voorzichtig aan en noteer zoveel mogelijk

waarnemingen . Gebruik hierbij zoveel mogelijk zintuigen.

1. **Resultaten (waarnemingen)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

1. **Conclusie**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Practicum 2**

1. **Titel:** Een theezakje als heteluchtballon.
2. **Onderzoeksvraag:** Wat gebeurt er als je een leeg theezakje aansteekt?
3. **Materialen:**

* Papieren theezakje
* Lucifers
* Ontbrandbare ondergrond (tegeltje)

1. **Werkwijze/uitvoering:**

* Maak het zakje voorzichtig los en haal de thee eruit.
* Maak van het zakje een kokertje.
* Zet het kokertje rechtop op het tegeltje.
* Steek het kokertje aan de bovenkant aan.

1. **Resultaten (waarnemingen)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

1. **Conclusie**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

**Practicum 3**

1. **Titel:** werken met de brander
2. **Onderzoeksvraag:** Hoe steek je veilig een brander aan?
3. **Materialen:**

* Brander, gasslang
* Aansteker

1. **Werkwijze/uitvoering:**
2. Controleer je eigen veiligheidsmaatregelen.
3. Controleer of de gasregelknop en de luchtring van de brander dicht zijn.
4. Zorg dat de brander stabiel op de tafel staat.
5. Draai de hoofdgaskraan open.
6. Steek de aansteker aan en hou deze naast de schoorsteen.
7. Draai langzaam de gasregelknop open.
8. Steek het gas aan *(je hebt nu een goed zichtbare gele vlam).*
9. Draai de luchtring open voor de blauwe vlam.
10. Draai de luchtring nog iets verder open voor de blauwe ruizende vlam.

Brander veilig uitzetten:

1. Draai de luchtring eerst weer helemaal dicht (naar boven).
2. Draai vervolgens de hoofdkraan (op tafel) dicht.
3. Draai tenslotte de gasregelknop weer helemaal dicht.

De brander is nu veilig uit.

1. **Resultaten (waarnemingen)**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. **Conclusie**

Je maakt een gele vlam door: ………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………

Je maakt een blauwe, niet ruisende vlam door:

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Je maakt en blauwe, ruisende vlam door: ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Practicum 4**

1. **Titel:** Eenéén-secondenslinger
2. **Onderzoeksvraag:** Hoe bereken je de slingertijd?
3. **Materialen:**

* Touw
* Massablokjes
* Stopwatch
* Opstelling/statief voor de slingerproef

1. **Werkwijze/uitvoering:**
2. Hang aan de slinger 1 gewichtje
3. Laat de slinger tien slingeren. Neem de tijd op.
4. Zet je gegevens in de tabel
5. Herhaal de proef met slingers van een andere lengte.
6. Zet je gegevens in de tabel en maak de gegevens een grafiek. Zet op de horizontale as de lengte in centimeters en op de verticale as de tijd in seconden.
7. Onderzoek bij extra tijd op de slinger sneller,langzamer of even snel gaat als je meer massablokjes aan de slinger hangt.
8. **Resultaten (waarnemingen)**

|  |  |
| --- | --- |
| Lengte (cm) | Tijd (s) |
| 0 |  |
| 10 |  |
| 20 |  |
| 30 |  |
| 40 |  |
| 50 |  |
| 60 |  |
| 70 |  |
| 80 |  |
| 90 |  |
| 100 |  |

1. **Conclusie**

De snelheid waarmee een slinger heen en weer gaat, hangt af van (kies het juiste antwoord en leg uit)

**A** hoeveel massa je aan de slinger hangt.

**B** de lengte van de slinger ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………