**Practicumopdracht 1: Verbranding van een kaars**

1. Na een tijdje gaat het vlammetje uit. Tijdens de verbranding van kaarsvet heeft het vlammetje zuurstof nodig. Uiteindelijk gaat het kaarsje uit doordat er geen zuurstof meer in het potje aanwezig is.
2. De binnenkant van het potje is beslagen.
3. Waterdamp (condens).
4. Het potje voelt warmer aan.
5. –

|  |
| --- |
| Verbranding bij een kaars |
| Kaarsvet + zuurstof → water + koolstofdioxide + energie (licht en warmte)  (brandstof) (verbrandingsproducten) |

**Practicumopdracht 2: Aantonen van koolstofdioxide**

**Practicum: Aantonen van koolstofdioxide**

1. –

|  |  |
| --- | --- |
|  | Het kalkwater wordt |
| Voorgekookt water + kalkwater | Niet troebel |
| Spa rood + kalkwater | troebel |

1. Helder kalkwater wordt troebel als er koolstofdioxide bij komt.
2. Met helder kalkwater.
3. Jodium is de indicator van zetmeel.

Practicum: Aantonen van koolstofdioxide in ingeademde en in uitgeademde lucht

1. –

|  |  |
| --- | --- |
| **lucht** | **Het kalkwater wordt** |
| Ingeademde lucht | Niet troebel |
| Uitgeademde lucht | Wel troebel |

1. Uitgeademde lucht bevat meer koolstofdioxide dan ingeademde lucht.

**Opdracht 3: Ingeademde en uitgeademde lucht**

1. Er ontstaat condens tegen de ruit. Condens bestaat uit kleine waterdruppels.
2. Uitgeademde lucht bevat meer waterdamp.
3. De uitgeademde lucht voelt warm aan.
4. Zuurstof komt meer voor in ingeademde lucht dan in uitgeademde lucht.
5. Koolstofdioxide komt meer voor in uitgeademde lucht dan in ingeademde lucht.
6. Stikstof en edelgassen.
7. Nee
8. Ja

Opdracht 4: Verbranding in je lichaam

1. –

|  |
| --- |
| Verbranding in je lichaam |
| Glucose + Zuurstof → water + koolstofdioxide + energie  (brandstof) (verbrandingsproducten) |

1. –
2. In je lies of hals.
3. –
4. –
5. De snelheid waarmee je hart klopt gaat omhoog bij lichamelijke inspanning.
6. –
7. De snelheid waarmee je ademhaalt gaat omhoog bij lichamelijke inspanning.
8. Warmer
9. Meer. Om aan lichamelijke inspanning te kunnen doen heeft je lichaam energie nodig. Deze energie ontstaat tijdens het proces verbranding. Hoe meer het lichaam zich inspant hoe meer verbranding er plaats vindt.
10. Tijdens het proces verbranding ontstaat water. Je lichaam scheidt deze stof uit in de vorm van bijvoorbeeld zweet maar ook in de vorm van waterdamp. Waterdamp bevindt zich in uitgeademde lucht.
11. Voor het proces verbranding is zuurstof nodig. Naarmate het lichaam zich meer inspant heeft het meer zuurstof nodig. Via de longen wordt zuurstof uit de omgeving gehaald en in het lichaam opgenomen.
12. Tijdens lichamelijke inspanning vindt er meer verbranding plaats in iedere cel van je lichaam. Tijdens dit proces ontstaat energie. Energie kan in verschillende vormen voorkomen. Een van deze vormen is warmte.
13. Alle stoffen die nodig zijn en ontstaat bij verbranding worden aan- en afgevoerd via het bloed. Het hart pompt het bloed door je bloedvaten. Als er meer verbranding in je lichaam plaats vindt moet er meer aan- en afvoer van stoffen plaats vinden.