

## *Energetische waarde van pinda's.*

### **Materiaal:**

- pinda's
- porseleinen schaalpje
- bekerglas
- brander
- thermometer
- balans.

### **Uitvoering:**

- Leg een pinda in een porseleinen schaalpje en weeg dit.
- Doe in een bekerglas van 100 ml. ongeveer 20 ml. water (nauwkeurig afwegen!).
- Bepaal de temperatuur van het water.
- Steek de pinda aan en houdt het bekerglas met water er vlak boven.
- Bepaal de temperatuur van het water opnieuw als de pinda is opgebrand.
- Weeg het schaalpje met de resten van de pinda.



### **Verklaring :**

20L water.

1 mL water weegt 1 g ---> je had dus 20 g water. 1 calorie is de hoeveelheid energie die nodig is om 1 g water 1°C in temperatuur te laten stijgen.

Als de 20 g water 1°C in temperatuur gestegen zou zijn, is er  $20 \times 1 = 20$  cal energie vrijgekomen uit de halve pinda.

De formule:

vrijgekomen energie in cal = gewicht aan water x temperatuurstijging

1 cal = 4,2 J(oule)

Je moet dus het gevonden getal met 4,2 vermenigvuldigen

In het rekenvoorbeeld zou 420 J vrijgekomen zijn

Formule:

vrijgekomen energie in J = (gewicht aan water x temperatuurstijging) x 4,2

Stel je pinda woog 3 g.

Per 3 g pinda is dan dus 420 J energie vrijgekomen.

Per 100 g is dat dan  $(420/3) \times 100$

Formule:

vrijgekomen energie per 100 g pinda = (vrijgekomen energie/gewicht pinda) x 100

- 1 kilojoule (kJ) = 1000 J

Om je uiteindelijke resultaat in kJ uit te drukken moet je het gevonden getal dus door 1000 delen.

- <http://www.youtube.com/watch?v=Hvg7tG7pn7o>