# PRACTICUM ENERGIE KLAS 2.

### Doel:

Aantonen van brandstoffen in voedsel.

### Nodig:

* erlenmeijer van 100 mL.
* maatcilinder van 50 mL.
* pinda

* prepareernaald
* thermometer
* statief met klemmen
* lucifers

### Uitvoering:

1. Meet met de maatcilinder pre­cies 50 mL water af en doe dat in de erlenmeijer. Hang de erlenmeijer in de klem aan het sta­tief.
2. Meet met de thermometer de tempe­ratuur van het koude water en no­teer die.
3. Pel de pinda. Er mag geen vlies meer om de pinda zitten. Neem één zaadlob voor de proef.
4. Weeg deze pinda-zaadlob nauwkeu­rig. Noteer.

1. Steek de pinda op de prepareer­naald. De pinda mag **niet** breken, voorzichtig dus.
2. Houd de pinda in een lucifervlam totdat hij bra­ndt.
3. Houd de brandende pinda onder de erlenmeijer totdat de pinda uitge­brand is.
4. Lees de temperatuur van het verwarmde wa­ter op de thermometer af, en noteer dat. Bereken daarna het temperatuurver­schil.

### Vragen.

1. Als je goed gekeken hebt, zie je de pinda een beetje "vochtig" worden tijdens het branden. Ook spatten er brandende druppel­tjes van de pinda af. Welke stof(fen) in de pinda vormt (vormen) de brandstof ?
2. Hoe groot was het temperatuurverschil tussen het koude en het warme water ?

Om 1 mL water 1°C in temperatuur te laten stijgen is een hoeveelheid energie nodig van 4,2 joule. (joule is de eenheid waar­mee we energie meten.)

1. Om 50 mL water 1°C in temperatuur te laten stijgen is ....... j­ou­le nodig.
2. Om 50 mL water ........ °C (= tempera­tuurverschil) te laten stijgen is ...... joule aan energie nodig. Deze energie kwam van jouw pinda.
3. Hoeveel kJ levert 1 g pinda ? Hoeveel dus 100 g.
4. Kijk in de voedingsmiddelentabel hoe groot de verbrandingswaarde is.
5. Dit klopt niet met jouw berekening. Blijkbaar is er energie verloren ge­gaan. Noem een aantal oorzaken van warmteverlies.