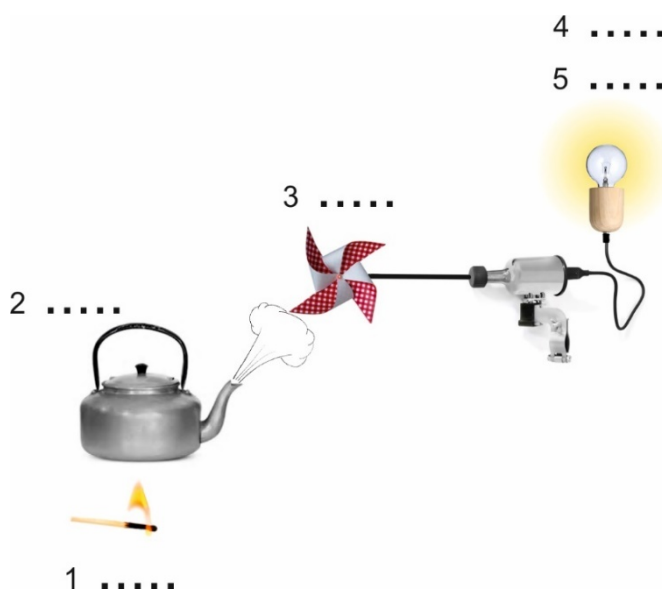


Warmte – weektaak 1 (toetst week 4)

Opgave W101: energieomzettingen (Herhaling V2)

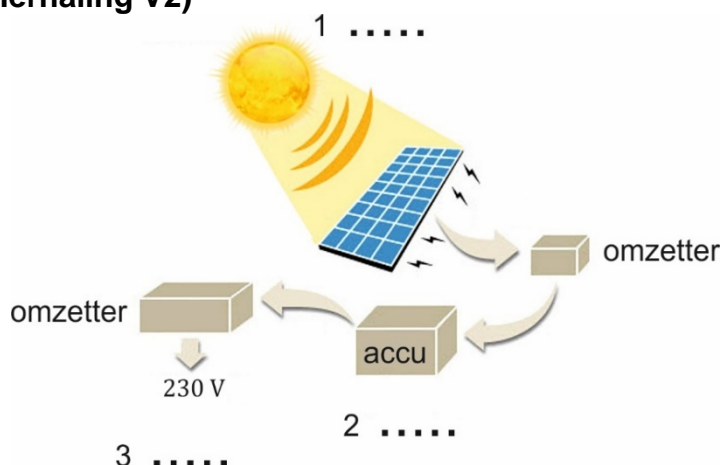
a) Noem drie soorten energie.
 Bij een energieomzetting wordt energie van de ene soort omgezet in één of meerdere andere soorten energie. In nevenstaande afbeelding zie je hoe met een brandende lucifer water wordt verhit. De stoom uit de fluitketel blaast tegen een windmolentje. Het molentje drijft een dynamo aan die elektriciteit opwekt. Met die elektriciteit wordt een gloeilampje tot branden gebracht. In bovenstaande afbeelding staat een hele keten van energieomzettingen weergegeven.

b) Noteer de namen van de energiesoorten die op de plaatst van de nummers van toepassing is.



Opgave W102: energieomzettingen (Herhaling V2)

In nevenstaande afbeelding is een volledig beeld van de energieomzettingen die plaatsvinden bij zonnepanelen. Geef de energiesoort die thuishoort op de met nummers gemarkeerde plaatsen in nevenstaande afbeelding.



Opgave W103: cv-installatie

In nevenstaande afbeelding staat het energiestroomdiagram van een cv-ketel.

- Welke energieomzetting vind er plaats in een cv-ketel?
- Leg uit waarom de pijlen links en rechts in het energiestroomdiagram even breed moeten zijn.
- Leg uit wat het verschil is tussen een energiesoort van hoge kwaliteit en een energiesoort van lage kwaliteit.



Opgave W104: eenheden omrekenen

- a) 34 kWh = kJ
- b) $T = 23\text{ }^{\circ}\text{C}$ = ... K
- c) $4,8\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ = ... $\text{kJ/kg}^{\circ}\text{C}$
- d) 35 kW = ... mJ/min
- e) 450 J = ... kWh
- f) 70 J/K = ... J°C

Opgave W105: Claus C in Maasbracht

Claus C is een moderne gasgestookte gecombineerde stoom en gasturbine (STEG) centrale. De centrale heeft een vermogen van 1304 MW, met een efficiëntie van ongeveer 58%.

Teken het energiestroomdiagram van deze centrale.
Schrijf in de pijlen de namen van de energiesoorten.

Opgave W106: cv-ketel

In nevenstaande afbeelding staat het energiestroom-diagram voor een cv-ketel weergegeven.

- a) Bereken het rendement van deze cv-ketel.
- b) Leg uit hoe de warmte in een cv-ketel verloren kan gaan.

