

Oefenopgaven voor de toets “Warmte”

Antwoorden

Opgaven over het algemene deel

1.
 - a. KNMI is betrouwbare bron, dus ja.
 - b. Dit is een mening.
 - c. Beter is het om nog een betrouwbaardere bron te raadplegen.
2.
 - a. Ja, geen mening, conclusie, of emoties.
 - b. Ja, geen mening, conclusie, of emoties.
 - c. Twijfelachtig, beter is het te zeggen dat ik er onpasselijk van werd.
 - d. Nee, dit is een conclusie.
3. Ja, als het gaat om de opmerking over missen inleiding en conclusie, voor de rest mist er een onderbouwing.

Opgaven over stroming geleiding, straling en warmte-evenwicht.

4. Je neemt door de vele laagjes weinig warmte op want er kan nauwelijks stroming plaats vinden.
5. Er is een grote oppervlakte waar de lucht langs kan stromen en de warmte mee kan nemen.
6. De pannen geleiden de warmte goed naar het water.
7. Ze zijn in warmte evenwicht.
8. Wit en glanzend
9. Stroming.
10.
 - a. Tot 20 graden, dezelfde temperatuur als de kamer, dan is er een warmte evenwicht.
 - b. Bij een groot temperatuurverschil wordt er meer warmte afgestaan, dan bij een klein temperatuurverschil. Wordt er veel warmte afgestaan dan daalt de temperatuur sneller.
 - c. Zie ook theorie warmte evenwicht.

Opgaven met berekeningen

11. Een dompelaar van 70 W staat 120 minuten aan.
 - a. 0,14 kWh
 - b. 2,1 eurocent
 - c. 504000J.
12. Een beker water wordt verwarmd. De begintemperatuur bedraagt 12,7 °C en de eindtemperatuur bedraagt 36,2 °C.
 - a. 23,5 °C.
 - b. 211 W
 - c. 332 J/°C
13. 641250 J.
14. (als soortelijke warmte is de waarde 4180 J/°C kg gebruikt in plaats van de waarde van de tabel, dit kan kleine afwijkingen geven in de uitkomsten).
 - a. 85272 J.
 - b. 2584 W.
 - c. 2661 W.
15. 0,3059 kg olijfolie.