


Gloeilamp energieverlinder

Je ziet informatie over twee verschillende lampen die evenveel licht geven.

 <p>gloeilamp 40 watt</p>	 <p>LED-lamp 2,4 watt</p>
<p>Een wolframdraad in de lamp wordt heet en straalt licht uit. Van alle elektrische energie die de lamp in gaat, wordt 5% nuttig gebruikt.</p>	<p>In deze LED-lamp zitten meerdere LED's. Een LED is een elektronische component die licht uitzendt als er stroom in de doorlaatrichting wordt gestuurd.</p>

- 1p **18** De gloeidraad in de gloeilamp is van wolfram.
→ Wat is de maximale temperatuur in graden Celsius van de gloeidraad voordat hij smelt.
- 1p **19** Welke elektronische component heeft in een stroomkring dezelfde werking als een LED?
A diode
B LDR
C NTC
D transistor
- 2p **20** Beide lampen zijn aangesloten op de netspanning (230 V).
→ Leg uit dat de weerstand van de LED-lamp groter is dan die van de gloeilamp.
- 1p **21** Toon met een berekening aan dat het nuttig vermogen van de gloeilamp 2,0 watt is.
- 2p **22** De gloeilamp geeft evenveel licht als de LED-lamp. Het nuttig vermogen van beide lampen is 2,0 watt.
→ Bereken het rendement van deze LED-lamp.