

## Extra opgaven Elektriciteit

- A1. Een lamp heeft een weerstand van  $2,2 \Omega$ . Ze neemt een stroom  $2,5 \text{ A}$  op. Op welke spanning is deze lamp aangesloten?
- A2. We sluiten een weerstand van  $18 \Omega$  op een spanning van  $90 \text{ V}$  aan. Bereken de stroomsterkte die door de weerstand vloeit.
- A3. Een elektrische bel neemt  $0,5 \text{ A}$  op bij aansluiting op een spanning van  $6 \text{ V}$ . Bereken de weerstand van deze bel.
- A4. Een elektrisch strijkijzer neemt een stroom op van  $1,375 \text{ A}$  bij aansluiting op een spanning van  $230 \text{ V}$ . Bereken de weerstand van het strijkijzer.
- B1. Een motor neemt bij een aansluiting op  $230 \text{ V}$  een stroom op van  $5 \text{ A}$ . Bereken het vermogen van de motor.
- B2. Een lamp van  $60 \text{ W}$  brandt op een spanning van  $230 \text{ V}$ . Bereken de stroomsterkte door de lamp.
- B3. Een verwarmingsspiraal met een weerstand van  $55 \Omega$  wordt aangesloten op een spanning van  $230 \text{ V}$ . Bereken de stroomsterkte door de verwarmingsspiraal en het geleverde vermogen.
- B4. Een halogeen autolamp heeft een weerstand van  $2,4 \Omega$ . Er gaat een stroom door van  $5,0 \text{ A}$ . Bereken de spanning waar deze lamp op is aangesloten en daarna het vermogen van de autolamp.
- B5. Een stofzuiger met een vermogen van  $850 \text{ W}$  wordt aangesloten op het lichtnet ( $230 \text{ V}$ ). Hoe groot is de stroomsterkte door de stofzuiger en hoe groot is de weerstand van die stofzuiger?
- B6. Een apparaat heeft een vermogen van  $125 \text{ W}$  als het een stroom van  $2,5 \text{ A}$  opneemt. Hoe groot is de spanning waar dit apparaat op is aangesloten?
- B7. Op een elektromotor staan de volgende gegevens.  $2,25 \text{ kW} - 220 \text{ V}$ . Bereken de stroomsterkte door de motor als deze in bedrijf is.

## Extra opgaven Elektriciteit

- c1. Een tv-toestel van 175 W staat op een dag 2 uur aan. Hoeveel energie verbruikt dat tv-toestel die dag?
- c2. Een motor van 3000 W draait de hele dag. Hoeveel energie neemt die motor gedurende 1 week op?
- c3. Bij het starten van een auto levert een 12 volts-accu een vermogen van 2,5 kW. Het starten duurt 30 seconde. Hoe groot is de stroomsterkte en hoeveel energie wordt er uit de accu gehaald.
- c4. Je gebruikt een koffiezetapparaat 4 x per dag. Op het type plaatje staat 220 V - 2,1 A. Een keer koffie zetten duurt 15 minuten. Hoeveel energie verbruikt dit koffiezetapparaat in een jaar?
- c5. De prijs voor 1 kWh = € 0,25. In de winter wordt het op de zolder van kaasboer Jan Muis goed koud. Hij gebruikt daarom een elektrische deken. Deze deken heeft een vermogen van 200W. Jan gaat elke dag om 23.00 uur naar bed (dan sluit hij de deken aan) en staat op 6.00 uur op en trekt de stekker uit het stopcontact. Deze winter heeft hij 150 dagen de deken gebruikt, hoeveel heeft het Jan Muis gekost?
- c6. Rick is bang in het duister en heeft buiten altijd een lamp branden. De gebruikte spaarlamp heeft een vermogen van 18 W. Gemiddeld brandt de lamp 11 uur per dag. 1 kWh kost € 0,25. Hoeveel moet Rick per jaar voor deze lamp aan de elektriciteit maatschappij betalen.
- c7. Een tv-toestel van 175 W staat op een dag 2 uur aan. Ook branden er gedurende diezelfde tijd 4 lampen van elk 75 W. Moeder strijkt die dag 2 uur met een strijkijzer van 250 W. De wasmachine (2500) W heeft 1,5 uur gedraaid. 1 kWh kost € 0,25. Wat kost het deze familie die dag aan elektriciteitsverbruik?
- c8. Pascal is trots op zijn smurfenlampje van 2939  $\Omega$  die op de netspanning is aangesloten. Hij laat deze smurfenlamp gemiddeld 135 minuten per dag branden. 1 kWh kost € 0,25. Wat zijn de kosten van deze smurfenlamp per jaar aan elektriciteitsverbruik?