

Drinkbak

Om de koeien in de wei drinkwater te geven, staat er een drinkbak in de wei. Uit de sloot wordt water in de drinkbak gepompt.



De pomp krijgt zijn energie van een accu die wordt opgeladen door een zonnepaneel.

- 1p **32** Noteer een reden waarom deze manier van energieopwekking duurzaam is.
- Zonlicht heeft per m^2 een gemiddeld vermogen van 800 W.
- 2p **33** Zonnepanelen leveren per m^2 gemiddeld 128 W aan elektrisch vermogen.
→ Bereken het rendement van zonnepanelen.
- 3p **34** De zon beschijnt op een dag het zonnepaneel van de drinkbak gedurende 12 uur. De oppervlakte van het zonnepaneel is $0,24 \text{ m}^2$.
→ Bereken de energie die er die dag door het zonnepaneel is opgenomen. Noteer eerst de waarde van het opgenomen vermogen van het zonnepaneel.
- 2p **35** Het zonnepaneel levert een spanning van 12 V aan de accu. Bij fel zonlicht is het maximale afgegeven vermogen 50 W.
→ Bereken de maximale stroomsterkte die het zonnepaneel aan de accu kan leveren.
- 1p **36** Welke energiesoort is er in een accu opgeslagen?
A chemische energie
B elektrische energie
C stralingsenergie
D warmte-energie
- 2p **37** Een massa van 80 kg slootwater wordt 2,0 m omhoog gepompt.
→ Bereken de minimale hoeveelheid energie die hiervoor nodig is.