

Cargohopper

De Cargohopper is een elektrisch voertuig. Hij rijdt zonder uitlaatgassen zachtjes zoemend door Utrecht.



Cargohopper met laadbakken



zonnepanelen op dak van laadbakken

De zonnepanelen wekken overdag voldoende energie op om de accu's volledig op te laden.

Je ziet een schema met de energiestroom en de opbrengst van de zonnepanelen.

stralingsenergie

→

100%

zonnepanelen

elektrische energie

→

30%

accu's

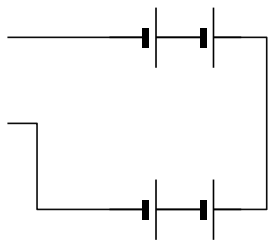
- 2p 11 Als de zon schijnt leveren de zonnepanelen een vermogen van 1350 W aan de accu's. Het rendement van deze zonnepanelen is 30%.
→ Bereken het opgenomen vermogen van de zonnepanelen.

Je ziet een tabel met gegevens van de Cargohopper.

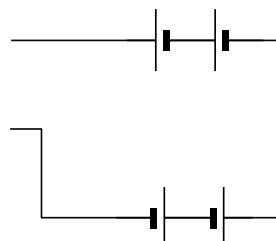
capaciteit accu's	1200 Ah
werkspanning van de elektromotor	48 V
vermogen elektromotor	6 kW
topsnelheid	15 km/h
aantal accu's (12 V)	4

Cargohopper

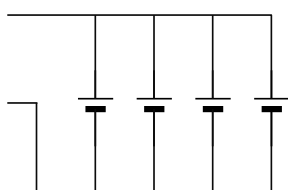
- 1p 12 De accu's zijn zó geschakeld dat ze de werkspanning van de elektromotor leveren.
In welk van de volgende vereenvoudigde schakelschema's staan de accu's op de juiste manier geschakeld?



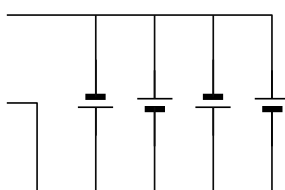
A



B



C



D

- 2p 13 De capaciteit van de accu's samen is 1200 Ah.
De stroomsterkte door de elektromotor is tijdens het rijden 125 A.
→ Bereken hoeveel uur de Cargohopper zonder zonnepanelen kan rijden met volledig opgeladen accu's.
- 1p 14 De Cargohopper draagt bij aan het verbeteren van de luchtkwaliteit in de binnenstad.
→ Noem nog een ander milieuvoordeel van het rijden met de Cargohopper.