

Ledlamp

Ria heeft een lamp met vier leds.



lamp met 4 leds

koelkastdeur met lamp



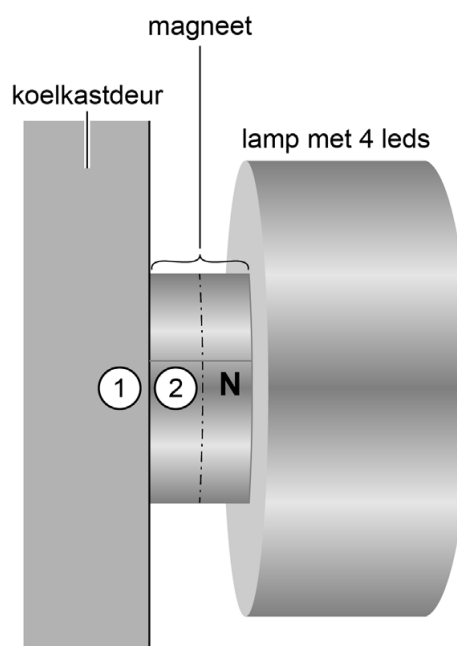
De lamp werkt op batterijen. Aan de achterkant van de lamp zit een magneet. Ria bevestigt de lamp aan de deur van haar koelkast.

- 1p 9 Welke metalen worden door een magneet aangetrokken?
- A ijzer en koper
 - B ijzer en nikkel
 - C magnesium en koper
 - D magnesium en nikkel

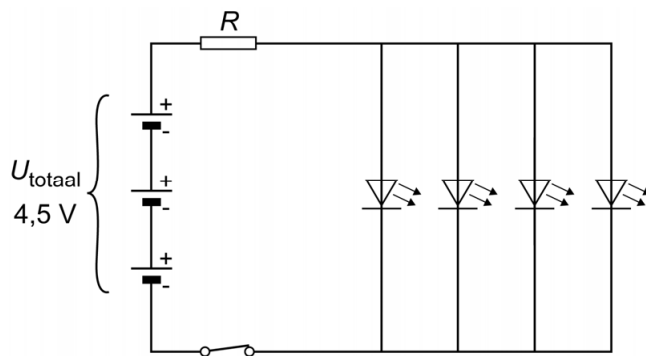
Je ziet een afbeelding van de zijkant van de lamp die door de magneet aan de metalen koelkastdeur is bevestigd.

- 1p 10 De noordpool van de magneet is aangegeven met de letter N. Welke magnetische pool is er bij 1 en bij 2?

	bij 1	bij 2
A	noordpool	noordpool
B	noordpool	zuidpool
C	zuidpool	noordpool
D	zuidpool	zuidpool



Je ziet een afbeelding van het schakelschema van de lamp.



- 1p **11** Noteer de functie van de weerstand R in deze schakeling.
- 2p **12** Op de uitwerkbijlage staan vier zinnen over deze schakeling.
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.
- 2p **13** De lamp staat aan. Alle leds branden. De totale stroomsterkte door de schakeling is 80 mA. De opgeladen batterijen hebben een totale capaciteit van 1800 mAh.
→ Bereken de tijd die de lamp kan branden op volledig opgeladen batterijen.
- 1p **14** De vervangingsweerstand van de vier leds is 50 Ω . Elke led heeft dezelfde weerstand.
Wat is juist over de weerstand van één led?
A Die is even groot als de vervangingsweerstand.
B Die is groter dan de vervangingsweerstand.
C Die is kleiner dan de vervangingsweerstand.

Ledlamp

12 Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

De batterijen zijn

in serie
parallel

 geschakeld.

De spanning van één batterij is

1,5
4,5

 V.

De stroomsterkte door de weerstand is

even groot als
groter dan
kleiner dan

 de stroomsterkte door één led.

Als een van de leds kapot is, doen de andere leds het

ook niet
wel

 .