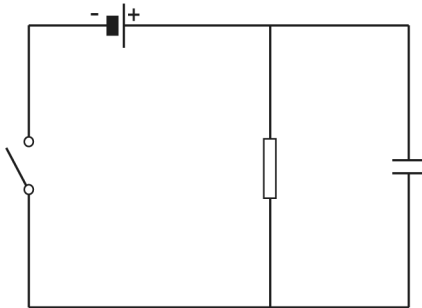


Condensatorproef

Muhammed doet tijdens de natuurkundeles een practicum met een weerstand en een condensator.

Je ziet een afbeelding van het schakelschema dat hij gebruikt.



Muhammed sluit de schakelaar. Er loopt dan een stroom naar de weerstand en de condensator. De condensator laadt op.

- 1p **26** Na het sluiten van de schakelaar is de condensator opgeladen. Wat is dan juist?
- A De stroomsterkte door de batterij is gelijk aan die door de weerstand.
 - B De stroomsterkte door de batterij is groter dan die door de weerstand.
 - C De stroomsterkte door de batterij is kleiner dan die door de weerstand.
- 3p **27** De batterij levert een spanning van 4,5 V. De grootte van de weerstand is 1,5 k Ω .
→ Bereken de stroomsterkte door de weerstand als de condensator is opgeladen.
- 2p **28** Als de condensator is opgeladen, opent Muhammed de schakelaar.
→ Geef in het schakelschema op de uitwerkbijlage met pijlen aan, hoe de stroom dan van de condensator via de weerstand loopt.

Muhammed meet hoe de spanning over de condensator verandert tijdens het ontladen.

- 1p **29** Op de uitwerkbijlage staat een deel van het schakelschema van de schakeling.
→ Maak het schakelschema compleet met de spanningsmeter op de juiste plaats.

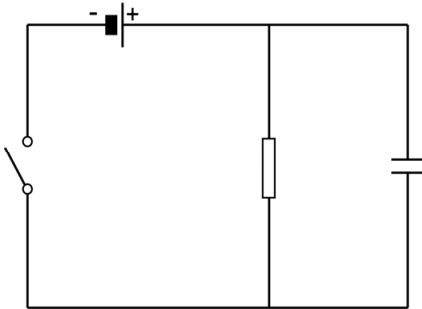
Je ziet een tabel met zijn metingen.

t (s)	0	50	100	150	200	250	300
U (V)	4,5	2,6	1,4	0,7	0,3	0,1	0,0

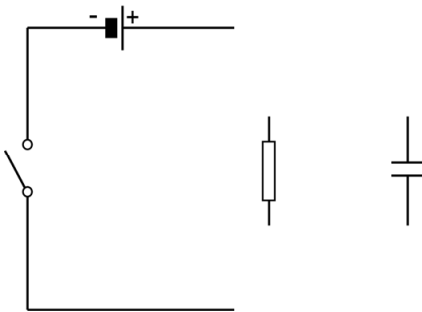
- 3p **30** Zet in het diagram op de uitwerkbijlage alle meetpunten uit en teken de grafiek.
- 1p **31** Bepaal de tijd waarna de condensator nog 50% van de beginspanning heeft. Noteer je antwoord op de uitwerkbijlage.
- 2p **32** Muhammed zet de schakelaar open en vervangt de weerstand van 1,5 k Ω door een van 3,0 k Ω .
Over de gevolgen van de grotere weerstand meteen na het weer sluiten van de schakelaar, staan op de uitwerkbijlage twee zinnen.
→ Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

uitwerkbijlage

- 28 Geef in het schakelschema met pijlen aan, hoe de stroom dan van de condensator via de weerstand loopt.

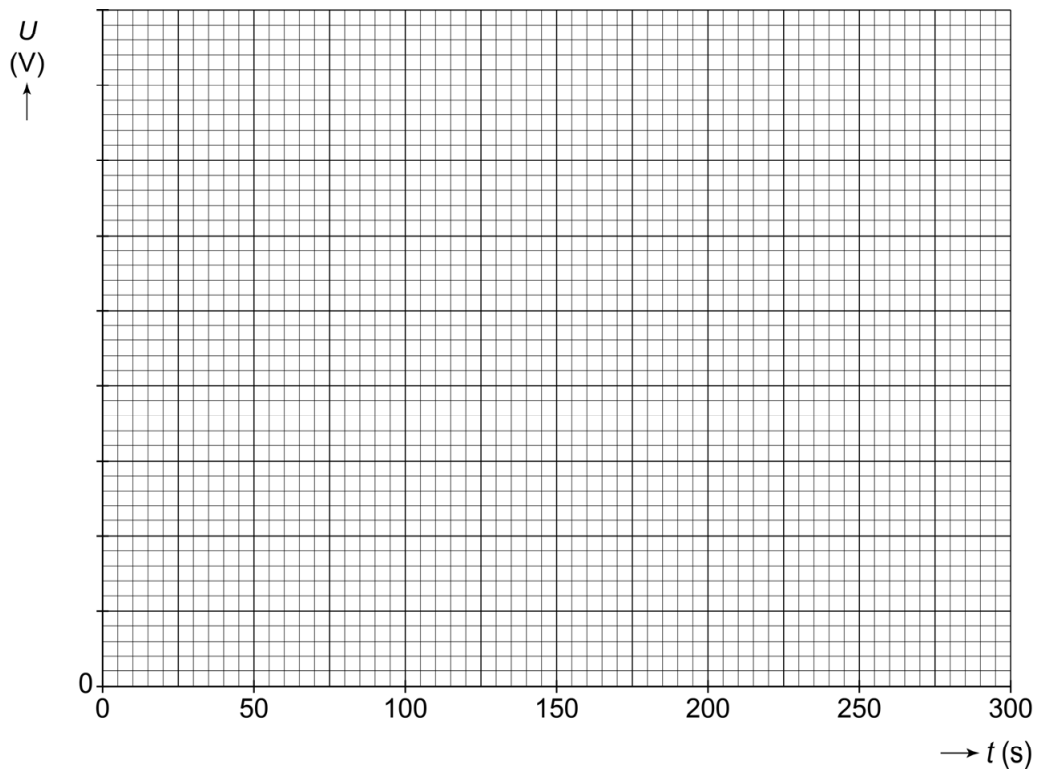


- 29 Maak het schakelschema compleet met de spanningsmeter op de juiste plaats.



uitwerkbijlage

- 30 Zet in het diagram alle meetpunten uit en teken de grafiek.



- 31 Bepaal de tijd waarna de condensator nog 50% van de beginspanning heeft.

$t = \dots \text{ s}$

- 32 Omcirkel in elke zin de juiste mogelijkheid.

De spanning over de grotere weerstand is dan

even groot

groter

kleiner

De stroomsterkte door de grotere weerstand is dan

even groot

groter

kleiner