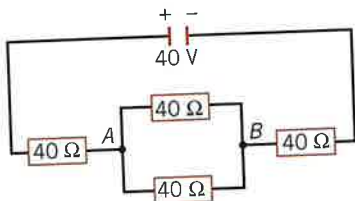


11.349

- a) Definer størrelsene strøm og spenning.
Forklar innholdet i Kirchhoffs 2. lov.

I en krets er fire motstander koplet sammen slik figuren nedenfor viser. Figuren viser også resistansene til hver av motstandene.



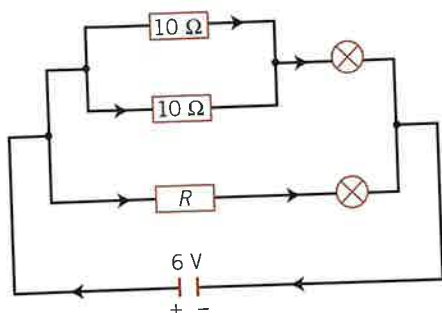
- b) Vis at den samlede resistansen i kretsen er 100Ω .
c) Bestem hovedstrømmen i kretsen.
Finn også strømmen gjennom hver av de to motstandene i parallellkoplingen.
d) Hva er spenningen mellom punktene A og B?
e) Hvor mye energi leverer strømkilden ut til kretsen i løpet av $6,0 \text{ s}$?
Hvor mye energi blir i denne tida levert til hver av motstandene?
f) Hva er effekten i den venstre motstanden i denne oppgaven?

11.350

Vi kopler opp en krets med et batteri med polspenning $4,5 \text{ V}$, en glødelampe, en motstand og et voltmeter som måler spenningen over glødelampen. Resistansen i motstanden er $5,0 \Omega$, og spenningen over glødelampen blir målt til $3,5 \text{ V}$.

- a) Tegn en kretstegning for den kretsen som er beskrevet ovenfor.
b) 1. Regn ut spenningen over motstanden.
2. Finn strømmen i kretsen.

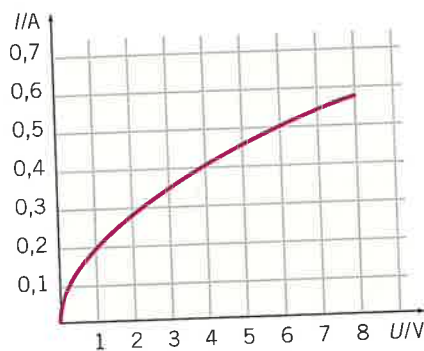
Vi kopler opp en ny krets som vist på figuren nedenfor. Lampene i kretsen er identiske.



- c) 1. Hva må R være for at lampene skal lyse like sterkt?
2. Hvilken lampe lyser sterkest hvis R er 10Ω ?
d) Elektriske juletrelys var tidligere koplet sammen i en seriekopling. I dag blir juletrelysene oftest lagd med parallellkopling.
Hva var den store ulempen med seriekoplingen som førte til denne endringen?

11.351

- a) En lett ball med et ytre belegg av metall henger i en lett tråd. Vi nærmer oss ballen med en ladd glasstav.
Hva vil vi observere?
Forklar det vi ser.
b) Definer størrelsene elektrisk strøm, spenning og resistans.
Forklar innholdet i Kirchhoffs 1. og 2. lov.
Utled et uttrykk som gir oss resultatresistansen for tre motstander med ulik resistans som er koplet i parallell.
c) Figuren nedenfor viser $I-U$ -karakteristikken for en lampe. Lampen koples i serie med en motstand og en strømkilde som leverer $6,0 \text{ V}$. Strømmen gjennom lampen skal være $0,40 \text{ A}$.



Tegn kopleingsskjema.

Finn resistansen til motstanden.

- d) I kretsen nedenfor kan du anta at resistansen i lampen er 30Ω .
Hva skjer med lysstyrken til lampen hvis kretsen blir brutt i P ?

