

Fysik-B : Elektricitet #2

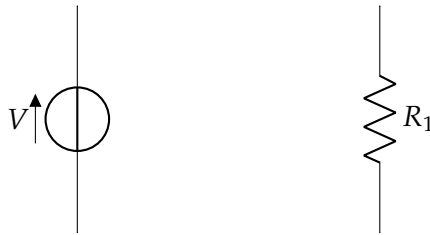
Opgave 1

- (a) Hvad er resistans ?
- (b) Hvad beskriver Ohms lov ?
- (c) Når U stiger **over** en modstand R , _____ strømmen I **igennem** R .
- (d) Hvad gælder for strømmen I , i en serieforbindelse ?
- (e) Hvad gælder for spændingen U , i en parallel forbindelse ?
- (f) Erstatningsmodstanden i en parallelforbindelse vil altid ... _____ ...
- (g) Erstatningsmodstanden i en serieforbindelse vil altid ... _____ ...
- (h) Modstande i serie, vil fungere som en _____ deler.
- (i) Vi måler strømmen **igennem** en modstand med et _____
- (j) Vi måler spændingsforskellen **over** en modstand med et _____

Opgave 2

Vi ønsker at måle strøm igennem, og spændingsforskellen over en modstand R_1 .

- (a) Færdiggør nedenstående kredsløb ved at tegne Ampere-meter og Volt-meter ind, som du vil anvende det hvis du skulle måle på kredsløbet.

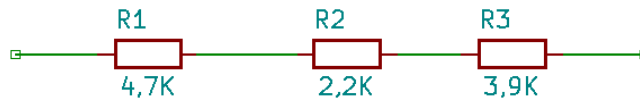


- (b) Du måler en spændingsforskel på $5V$ **over** R_1 , og en strøm **igennem** modstanden R_1 på $12,8\text{ mA}$, ..hvor stor er modstanden R_1 ?
- (c) Hvor stor en effekt P bliver der afsat i modstand R_1
- (d) Hvad er farvekoden for modstand R_1 ? (se farvekoder s.108 Orbit-B)

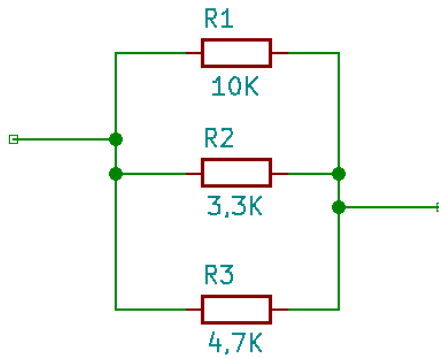
Opgave 3

Hvad er erstatningsmodstanden i de nedenstående serie/parallel forbindelser:

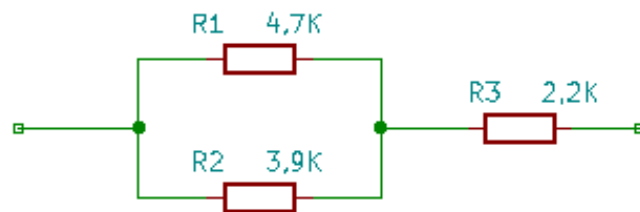
(a)



(b)



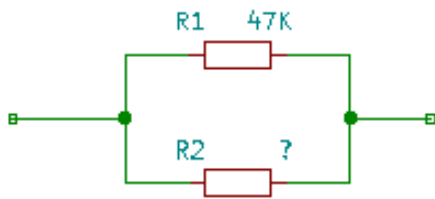
(c)



(d) Bonus opgave (lav denne opgave som den sidste.)

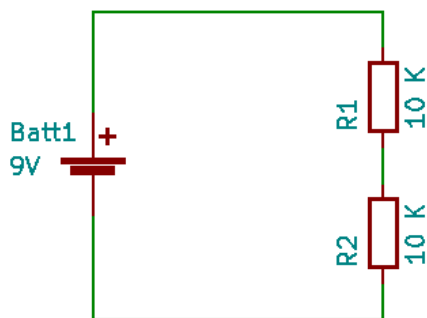
Hvor stor en elektrisk effekt vil der blive afsat/omdannet i de enkelte modstande i (a), (b) og (c). Hvis spændingsforskellen over seriel/parallel koblingen er 12V ?

Opgave 4 Med et Ohm-meter kan vi måle at modstanden af parallel forbindelsen er $15\text{K}\Omega$.



- (a) Hvor stor er modstanden R_2 ?
- (b) Hvad er farvekoden for modstanden R_2 ? (se farvekoder s.108 Orbit-B)

Opgave 5



- (a) Hvor stor er strømmen I ?
- (b) Hvad er spændingsforskellen over R_1 og R_2 ?
- (c) Hvor stor en effekt P bliver der afsat i henholdsvis R_1 og R_2 ?
- (d) Hvad vil spændingsforskellen være over modstandene, hvis modstand R_1 og R_2 havde været dobbelt så store ?
- (e) Hvad vil spændingsforskellen være over modstandene, hvis vi sætter en modstand R_3 på $10\text{K}\Omega$ i serie med R_1 og R_2 ?
- (f) Med ændringen beskrevet i (e), hvad vil dette betyde for strømmen igennem R_1 , R_2 og R_3 ?
- (g) Hvor stor en effekt P bliver der afsat/omdannet i R_1 , R_2 og R_3 nu ?