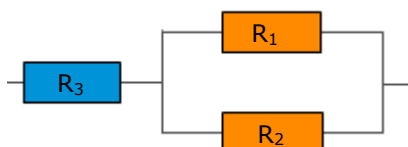


Uitleg: inzicht in schakelingen	
Een spanning ontstaat door ladingverschil. (verschil in elektronen tussen polen)	$U = I \times R$
Een stroom loopt als er een gesloten stroomkring is. (aantal elektronen per seconde)	$I = \frac{U}{R}$
Weerstand is de mate waarin de stroom geleid wordt.	$R = \frac{U}{I}$
<i>Spanning</i> <i>U in V</i>	Serie
<i>Stroom</i> <i>I in A</i>	$U_t = U_1 + U_2 + ..$
<i>Weerstand</i> <i>R in Ω</i>	$I_t = I_1 = I_2 = ..$
	$R_v = R_1 + R_2 + ..$
	Parallel
	$U_t = U_1 = U_2 = ..$
	$I_t = I_1 + I_2 + ..$
	$\frac{1}{R_v} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + ..$

1. Verklaar wat er gebeurt in een enkele schakeling als de spanning twee maal zo groot wordt.
2. Een weerstand is aangesloten op een batterij. Verklaar wat er gebeurt als de weerstand twee maal zo groot wordt
3. Een weestand is aangesloten op een batterij. Verklaar wat er gebeurt als er een zelfde weerstand in serie wordt aangesloten.
4. Een weestand is aangesloten op een batterij. Verklaar wat er gebeurt als er een zelfde weerstand parallel wordt aangesloten.
5. Een lampje aangesloten op een batterij geeft een bepaalde hoeveelheid licht af. Verklaar wat er gebeurt met U_1 en I_1 als een tweede lampjes in serie met lampje één wordt aangesloten op dezelfde batterij.
6. Een lampje aangesloten op een batterij geeft een bepaalde hoeveelheid licht af. Verklaar wat er gebeurt met U_1 en I_1 als een tweede lampjes in parallel aan lampje één wordt aangesloten op dezelfde batterij.
7. Een schakeling bestaat uit twee dezelfde weerstanden die parallel aangesloten zijn (R_1 en R_2). Verklaar wat er gebeurt met U_1 en I_1 als een weerstand R_3 met dezelfde waarde in de schakeling zoals hieronder worden opgenomen.



1. Verklaar wat er gebeurt in een enkele schakeling als de spanning twee maal zo groot wordt.

De weerstand van een apparaat verandert niet zomaar.

$$R = \frac{U}{I} = \text{Constant}$$

Als R constant is zijn U en I evenredig. Als U twee maal zo groot wordt dan wordt I twee maal zo groot.

2. Een weerstand is aangesloten op een batterij. Verklaar wat er gebeurt als de weerstand twee maal zo groot wordt

De spanning van een batterij verandert niet zomaar.

$$U = I \times R = \text{Constant}$$

Als U constant is zijn I en R omgekeerd evenredig. Als R twee maal zo groot wordt dan wordt I twee maal zo klein.

3. Een weerstand is aangesloten op een batterij. Verklaar wat er gebeurt als er een zelfde weerstand in serie wordt aangesloten.

De spanning van een batterij verandert niet zomaar.

$$U = I \times R = \text{Constant}$$

Door twee dezelfde weerstanden in serie te schakelen verdubbeld de weerstand.

De spanning blijft hetzelfde met als gevolg dat I en R omgekeerd evenredig zijn.

Als R_v twee maal zo groot wordt dan wordt I_t twee maal zo klein.

4. Een weerstand is aangesloten op een batterij. Verklaar wat er gebeurt als er een zelfde weerstand parallel wordt aangesloten.

De spanning van een batterij verandert niet zomaar.

$$U = I \times R = \text{Constant}$$

Door twee dezelfde weerstanden in parallel te schakelen halveert de weerstand.

De spanning blijft hetzelfde met als gevolg dat I en R omgekeerd evenredig zijn.

Als R_v twee maal zo klein wordt dan wordt I_t twee maal zo groot.

5. Een lampje aangesloten op een batterij geeft een bepaalde hoeveelheid licht af. Verklaar wat er gebeurt met U_1 en I_1 als een tweede lampjes in serie met lampje één wordt aangesloten op dezelfde batterij.

De spanning van een batterij verandert niet zomaar.

$$U = I \times R = \text{Constant}$$

Door twee dezelfde weerstanden in serie te schakelen verdubbeld de weerstand.

De spanning blijft hetzelfde met als gevolg dat I en R omgekeerd evenredig zijn.

Als R_v twee maal zo groot wordt dan wordt I_t twee maal zo klein.

In een serie schakeling verdeeld de spanning zich evenredig over de weerstand.

Bij dezelfde weerstanden in serie halveert de spanning.

6. Een lampje aangesloten op een batterij geeft een bepaalde hoeveelheid licht af. Verklaar wat er gebeurt met U_1 , I_1 en I_t als een tweede lampjes in parallel aan lampje één wordt aangesloten op dezelfde batterij.

De spanning van een batterij verandert niet zomaar.

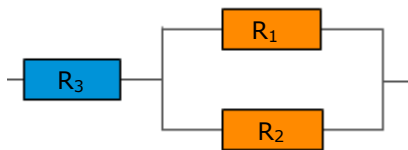
$$U = I \times R = \text{Constant}$$

Door twee dezelfde weerstanden in parallel te schakelen halveert de weerstand.

De spanning blijft hetzelfde met als gevolg dat I en R omgekeerd evenredig zijn.

Als R_v twee maal zo klein wordt dan wordt I_t twee maal zo groot.

7. Een schakeling bestaat uit twee dezelfde weerstanden die parallel aangesloten zijn (R_1 en R_2). Verklaar wat er gebeurt met U_1 en I_1 als een weerstand R_3 met dezelfde waarde in de schakeling zoals hieronder worden opgenomen.



Bij de parallel geschakelde weerstanden halveert de vervangweerstand $R_{1,2}$.

$R_{1,2}$ van de parallel schakeling is met andere woorden de helft van de linker weerstand R_3

U_3 is twee maal zo groot dan $U_{1,2}$ van de parallel weerstand.

$U_{1,2}$ is gelijk aan $1/3$ deel van U_{tot}

De stroom door R_1 wordt daardoor ook $1/3$