

Elektriese stroombane

Belangrike feite om te onthou:

- Stroom in serie stroombane is oral dieselfde.
- As 'n voltmeter oor 'n parallelsakeling gekoppel is pas die voltmeter by elke tak en by die totale weerstand van die parallelsakeling.
- Die weerstand van 'n voltmeter is baie groot en laat geen stroom deur nie.
- Die weerstand van 'n ammeter is baie klein en die hoofstroom gaan altyd deur.
- As $I = 0$ en 'n voltmeter maak kontak met altwee pole van die sel, lees die voltmeter die EMK van die sel.
- As daar stroom vloei, kan die voltmeter nie oor die selle 'n lesing neem nie.
- EMK is die maksimum energie wat die sel vir elke Coulomb lading kan lewer.
- Hoe groter die weerstand in 'n stroombaan, hoe kleiner is die stroom.
- Hoe meer weerstande in serie geskakel word, hoe groter is die totale weerstand.
- Hoe meer weerstande in parallel geskakel word, hoe kleiner is die totale weerstand.

Reëls vir kombinasies wat pas:

$$R = \frac{V}{I}$$

1. R (Totale R intern + Ekstern) = $\frac{V (EMK)}{I (Hoofstroom)}$
2. R (intern) = $\frac{V (intern)}{I (hoofstroom)}$
3. R (Ekstern) = $\frac{V (Ekstern)}{I (hoofstroom)}$

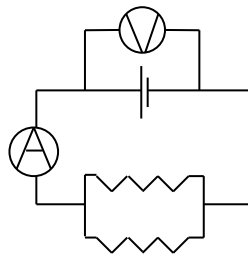
Skakelaar oop en skakelaar toe:

1. Sonder interne weerstand :

$R =$ kleiner

$I =$ groter

$V =$ bly dieselfde

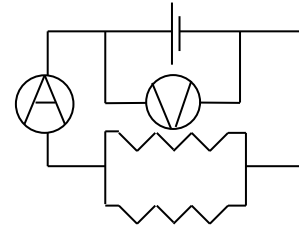


2. Met interne weerstand:

R = kleiner

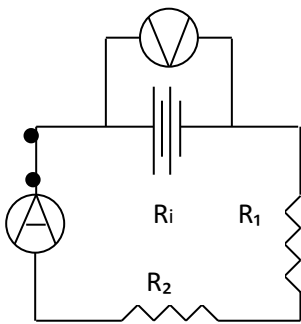
I = groter

Groter stroom deur battery so V (intern) word groter, maar V (ekstern) word kleiner.

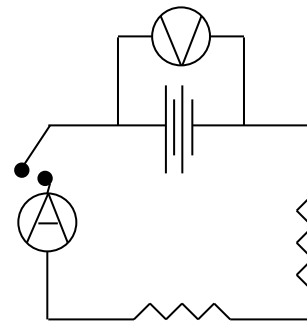


Stroombaan Berekening:

1. Die vergelyking $R = \frac{V}{I}$ kan op 'n stroombaan as geheel
of op 'n gedeelte van 'n stroombaan van toepassing gemaak word: mits R, V en I bymekaar pas.



R (eks [R_1 en R_2]), V (pv oor punte van eksterne baan) en (hoofstroom) pas bymekaar. (tot [R_1 en R_2 en R_i]), V (EMK) (hoofstroom) pas bymekaar.



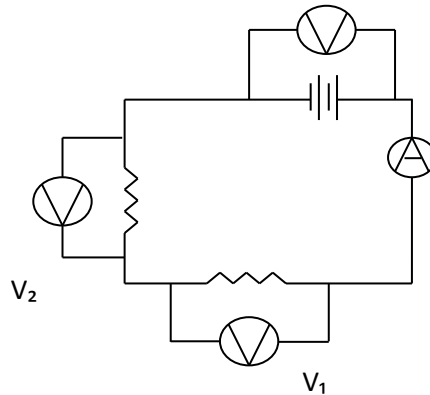
I
R
en I

2. Weerstande in

$$V_1 + V_2 = V$$

$$R_1 = \frac{V_1}{I \text{ (hoofstroom)}}$$

$$R_2 = \frac{V_2}{I \text{ (hoofstroom)}}$$



serie tree op as
potensiaalverdelers:

3. Die lesings op al die voltmeters is identies.

Weerstande in parallel geskakel, tree op as stroomverdelers.

Hoe groter die weerstand, hoe kleiner die stroom wat daardeur vloei.

