

Elektriese stroombane

Onthou om altyd heel eerste die ekwivalente weerstand van die parallelle gedeelte van die stroombaan uit te werk, as jy genoeg inligting het om dit te doen.

Onthou die BELANGRIKE FEITE:

- Stroom(I) in serie stroombane is oral dieselfde.
- As 'n voltmeter oor 'n parallelskakeling gekoppel is die voltmeterlesing dieselfde vir elke tak in die parallel-skakeling.
- Die weerstand van 'n voltmeter is baie groot en laat geen stroom deur nie.
- Die Ammeter laat altyd stroom deur, omdat sy weerstand so laag is.
- 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. $R_{\text{Totaal}} = r_{\text{intern}} + R_{\text{Ekstern}} = \frac{V(\text{EMK})}{I(\text{Hoofstroom})} = \frac{(V_i + V_e)}{I}$
2. $r(\text{intern}) = \frac{V(\text{intern})}{I(\text{hoofstroom})} = r = \frac{V_i + V_e}{I} - R$
3. $R(\text{Ekstern}) = \frac{V(\text{Ekstern})}{I(\text{hoofstroom})}$

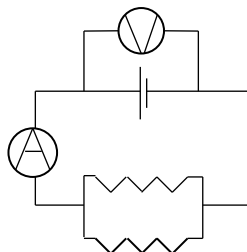
Skakelaar oop en skakelaar toe:

1. Sonder interne weerstand :

R = kleiner

I = groter

V = bly dieselfde



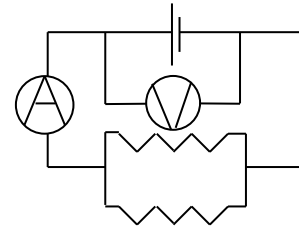
2. Met interne weerstand:

R = kleiner

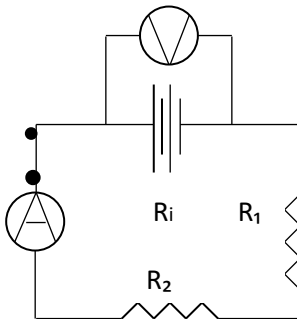
I = groter

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

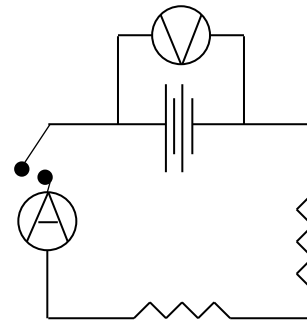
Stroombaan Berekeninge:



- 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 $[R_1 \text{ en } R_2]$), V (pv oor punte van eksterne baan) en (hoofstroom) pas bymekaar. (tot $[R_1 \text{ en } R_2 \text{ en } R_i]$), V (EMK) (hoofstroom) pas bymekaar.



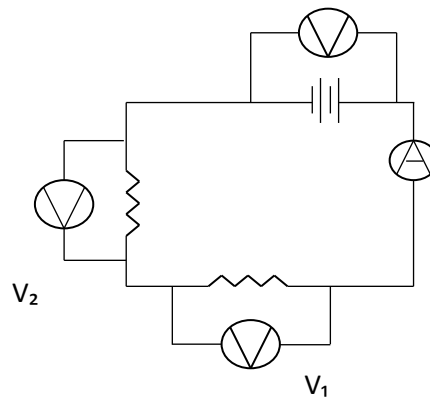
I
 R
en I

2. Weerstande in serie tree op as potensiaalverdelers:

$$V_1 + V_2 = V$$

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

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



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.

