

# ELEKTRIESE STROOMBANE

Naam: \_\_\_\_\_

Jou Selnommer: \_\_\_\_\_

Jou e-posadres: \_\_\_\_\_

## EENHEDE EN SIMBOLE

Potensiaalverskil (V)	Volt (V)	Lading (Q)	Coulomb (C)
Stroomsterkte (I)	Ampère (A)	Tyd ( $\Delta t$ )	Sekondes (s)
Weerstand (R)	Ohm ( $\Omega$ )	Drywing (P)	Watt (W)
Arbeid (W) en Energie (E)	Joule (J)		

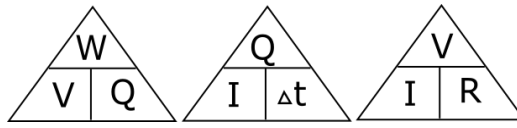
## OPSOMMING: WETTE EN DEFINISIES

DEFINISIES:	
<b>Coloumb se wet</b>	Die grootte van die elektrostatische krag wat een puntlading op 'n ander puntlading uitoefen, is direk eweredig aan die produk van die groottes van die ladings en omgekeerd eweredig aan die kwadraat van die afstand tussen hulle.
<b>Elektriese veld by 'n punt</b>	Die elektrostatische krag wat per eenheidspositiewelading wat by daardie punt geplaas is, ondervind word.
<b>Ohm se wet</b>	Die potensiaalverskil oor 'n geleier is direk eweredig aan die stroom deur die geleier by konstante temperatuur.
<b>WGK</b>	Die wgk-waarde van WS is die GS-potensiaalverskil/stroom wat dieselfde hoeveelheid energie verbruik as die WS.

	SERIE STROOMBAAN	PARALLELE STROOMBAAN
<b>Stroomsterkte</b> <b>Gemeet in Ampere (A)</b> <b>Simbool : I</b>	I het oral dieselfde waarde in die serie stroombaan. $I_T = I_1 = I_2 = I_3$	Die stroombaan in 'n parallele stroombaan split in die 2 of meer vertakkings (indirek eweredig tot die grootte van die weerstand). <b>(Stroomverdeler)</b>
<b>Potensiaalverskil</b> <b>Gemeet in Volt (V)</b> <b>Simbool: V</b>	Die voltmeter lesings word bymekaar getel om die totale Voltmeterlesing van die seriestroombaan te bepaal. $V_T = V_1 + V_2 + V_3$ <b>(Potensiaalverdeler)</b>	Die voltmeterlesings bly dieselfde vir al die papralele takke in die stroombaan. $V_T = V_1 = V_2 = V_3$
<b>Weerstand</b> <b>Gemeet in Ohm (<math>\Omega</math>)</b> <b>Simbool: R</b>	Al die weerstande in 'n serie stroombaan moet bymekaar getel word om die totale weerstand van die serie stroombaan te bepaal. $R_T = R_1 + R_2 + R_3$	Hier moet jy die Ekwivalente weerstand van 'n weerstand in Serie uitwerk. $\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

## Belangrike formules:

### Belangrik:



- **Stroom** is die tempo waarteen lading vloei.
- **Potensiaalverskil** is die werk gedoen per eenheid positiewe lading. Wanneer 1 J energie benodig word om 1 coulomb lading tussen twee punte beweeg is daar 'n potensiaalverskil van 1 V ( $V = \frac{W}{q}$ ).
- **Weerstand** is 'n materiaal se weerstand teen die vloei van 'n stroom. Wanneer 'n geleier 'n stroom van 1 A gelei as daar 'n potensiaalverskil van 1 V oor sy punte is het die geleier 'n weerstand van  $1 \Omega$  ( $\frac{V}{I} = R$ ). Die **interne weerstand** van 'n sel is die weerstand wat dit bied teen die vloei van lading.
- 'n **Ohmiese geleier** is een wat Ohm se wet gehoorsaam.
- 'n **Nie-ohmiese geleier** is een wat nie Ohm se wet gehoorsaam nie.
- **Emk** is die totale energie verskaf per coulomb lading deur die sel ( $V = \frac{W}{q}$ ).

## BELANGRIKE FEITE OM TE ONTHOU

- **Stroom in serie** stroombaan is **oral dieselfde**.
- As 'n **voltmeter** oor 'n **parallelskakeling** gekoppel is pas die voltmeter by **elke tak** en by die **totale weerstand** van die parallelskakeling.
- Die **weerstand van 'n voltmeter is baie groot** – laat geen stroom deur nie.
- Die **weerstand van 'n ammeter is baie klein** – die hoofstroom gaan altyd daardeur.
- 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 die stroom**.
- Hoe **meer selle in serie** geskakel word, hoe **groter is die totale weerstand**.
- Hoe **meer weerstande in parallel** geskakel word, hoe **kleiner is die totale weerstand**.

