



# education

Department of  
Education  
FREE STATE PROVINCE

**EKSPERIMENT**

**GRAAD 10**

**TEGNIIESE WETENSKAPPE**

**JUNIE 2018**

**PUNTE: 15**

**TYD: 30 MINUTE**

**Hierdie vraestel bestaan uit VIER bladsye.**

Naam van leerder: .....

Graad: .....

## **INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Skryf jou naam en graad in die toepaslike ruimte op die VOORBLAD van hierdie vraestel.
  2. Beantwoord AL die vrae in die spasies voorsien IN HIERDIE VRAESTEL.
  3. Gee kort motiverings, besprekings, ensovoorts waar nodig.
-

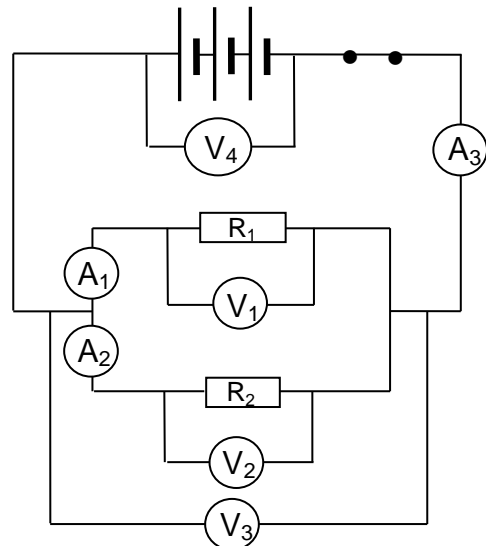
## VRAAG 1

Twee leerders het die volgende gedeelte van 'n werkkaart gevind en besluit om die ondersoek te doen.

**DOEL:** Om die potensiaalverskil oor resistors in parallel te vergelyk met die potensiaalverskil oor elk van die resistors in parallel en om die stroom in elke vertakking te vergelyk met die hoofstroom in die stroombaan.

### APPARAAT

- Drie 1,5 V-selle
- Twee resistors
- Vier voltmeters
- Drie ammeters
- Geleidingsdrade
- Skakelaar
- Stroombaanbord



- 1.1 Skryf 'n hipotese neer vir die potensiaalverskil soos gemeld in die doel. (2)

---

---

---

- 1.2 Nadat die stroombaan gebou is, het al die ammeters lesings van 0 A getoon ten spyte daarvan dat die skakelaar gesluit is. Een ammeter is stukkend en moet vervang word.

- 1.2.1 Watter ammeter is stukkend? (1)

---

- 1.2.2 Watter ammeter meet die totale stroom? (1)

---

- 1.3 Bereken die lesing op  $V_4$ . Die interne weerstand van die selle kan verontagsaam word. (1)

---

1.4 Gebruik jou antwoord bereken in vraag 1.3 en voltooi die volgende tabel.

	<b>Voltmeter- lesing <math>V_4</math></b> (V)	<b>Voltmeter- lesing <math>V_1</math></b> (V)	<b>Voltmeter- lesing <math>V_2</math></b> (V)	<b>Voltmeter- lesing <math>V_3</math></b> (V)
<b>Poging 1</b>				

(2)

1.5 Wanneer die verwantskap tussen die ammeters and voltmeters ondersoek word, moet 'n besluit geneem word oor hoe om hulle te skakel. Hoe moet hierdie meters geskakel word met die res van die stroombaan-komponente?

(2)

Ammeters: \_\_\_\_\_

Voltmeters: \_\_\_\_\_

1.6 Die volgens resultate word vir die ammeters verkry.

	<b><math>A_1</math></b> (A)	<b><math>A_2</math></b> (A)	<b><math>A_3</math></b> (A)
<b>Poging 1</b>	0,75	0,75	1,5

1.6.1 Watter verwantskappe bestaan daar tussen die ammeterlesings? (2)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.6.2 Watter afleiding kan gemaak omtrent die stroom in 'n parallelle stroombaan? (1)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1.6.3 Wat sal die lesing op  $A_1$  wees as die skakelaar oopgemaak word? (1)

\_\_\_\_\_

1.6.4 Voltooi die volgende sin om die ondersoek op te som. (2)

Resistors in parallel is \_\_\_\_\_ verdelers en die

\_\_\_\_\_ in 'n parallelle stroombaan is dieselfde oor al die vertakkings.

[15]