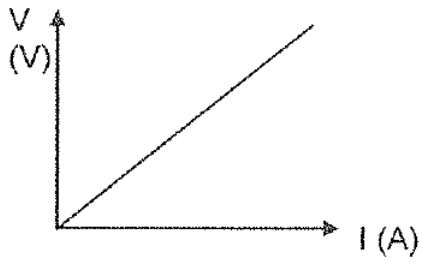


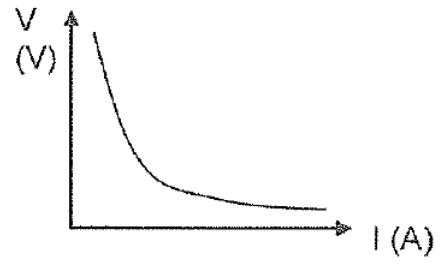
Elektriese Stroombane
November 2018/1

1.10 Watter EEN van die grafieke hieronder stel die verhouding tussen potensiaalverskil en stroom in 'n nie-ohmiese weerstand KORREK voor?

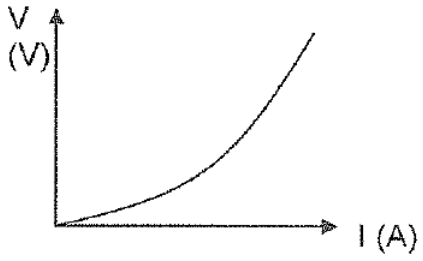
A



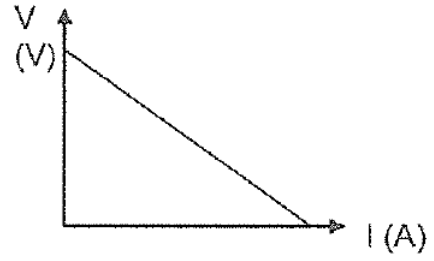
B



C



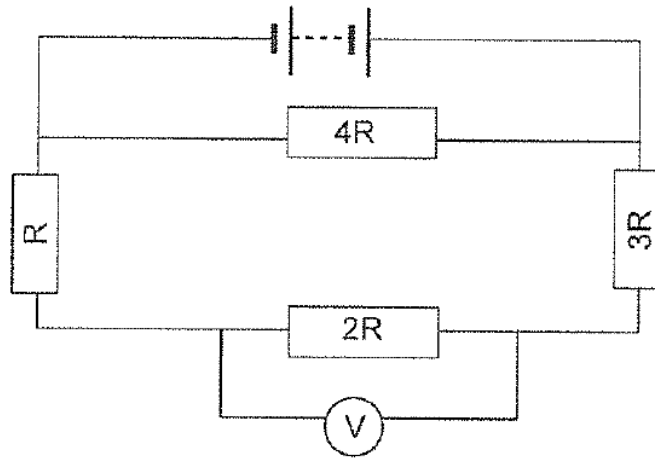
D



(2)

VRAAG 12 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

Bestudeer die stroombaandiagram hieronder. Die interne weerstand van die battery en enige weerstand in die drade kan geïgnoreer word.



- 12.1 Bereken die waarde van resistor R indien die totale weerstand van die stroombaan $4,8 \Omega$ is. (3)
- 12.2 Bereken die lesing op die voltmeter indien die stroom deur die $4R$ -resistor $1,8 \text{ A}$ is. (5)
- 12.3 Bereken die energie wat in 2 minute in resistor $4R$ omgeskakel is. (3)

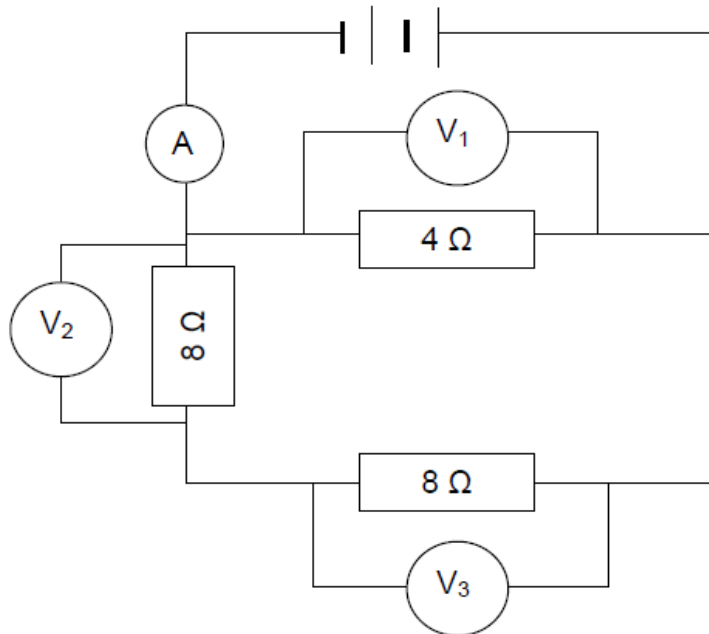
Die $4R$ -resistor word met 'n ammeter vervang.

- 12.4 Hoe sal die lesing op die voltmeter beïnvloed word? Skryf slegs NEEM TOE, NEEM AF of BLY DIESELFDE. (1)
 - 12.5 Verduidelik die antwoord op VRAAG 12.4. (2)
- [14]**

Elektriese Stroombane

November 2017/1

- 1.10 In die stroombaandiagram hieronder het die battery 'n weglaatbare interne weerstand. Die weerstand van die ammeter en drade kan ook geïgnoreer word.



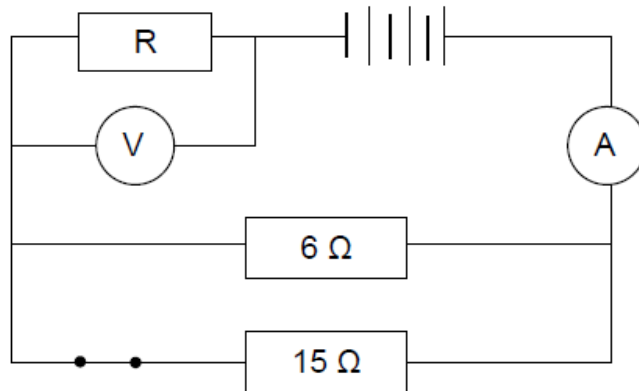
Die lesing op voltmeter V_3 sal aan ... gelyk wees.

- A V_1
- B $\frac{1}{2} V_1$
- C $V_1 + V_2$
- D $V_2 - V_1$

(2)

VRAAG 10 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

- 10.1 Die stroombaan hieronder bestaan uit 'n $6\ \Omega$ - en $15\ \Omega$ -resistor wat in parallel verbind is en 'n onbekende resistor R, in serie. 'n Ammeter, 'n hoë-weerstand-voltmeter, 'n geslote skakelaar en battery word verbind, soos getoon. Die weerstand van die battery en drade kan geïgnoreer word.



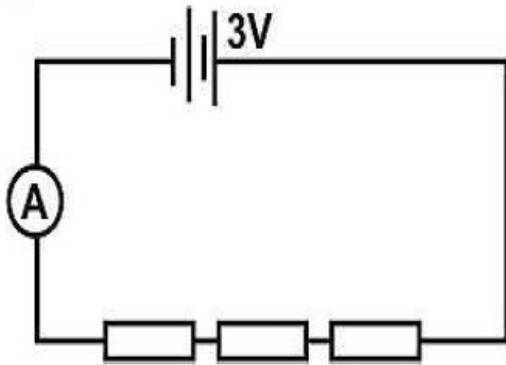
Die totale drywing in die parallelle gedeelte van die stroombaan is $50\ \text{W}$.

- 10.1.1 Definieer die term *drywing*. (2)
- 10.1.2 Bereken die effektiewe weerstand van die parallelle kombinasie. (2)
- 10.1.3 Bereken die potensiaalverskil oor die resistors in parallel. (3)
- 10.1.4 Bereken die stroom deur resistor R. (3)
- Die skakelaar in die stroombaan word nou OOPGEMAAK.
- 10.1.5 Hoe sal die lesing op die voltmeter (V) beïnvloed word? Kies uit TOENEEM, AFNEEM of BLY DIESELFDE. (1)
- 10.1.6 Verduidelik die antwoord op VRAAG 10.1.5. (3)
- 10.2 'n Warmwatertoestel, $2\ 000\ \text{W}$ gemerk, word gemiddeld vir 5 uur per dag gebruik. Die koste van elektrisiteit is 80 sent per kWh.
- 10.2.1 Bereken die energie wat vir 5 uur per dag deur die warmwatertoestel gebruik word. (4)
- 10.2.2 Bereken die koste van elektrisiteit om die warmwatertoestel vir 'n maand met 30 dae te gebruik. (2)

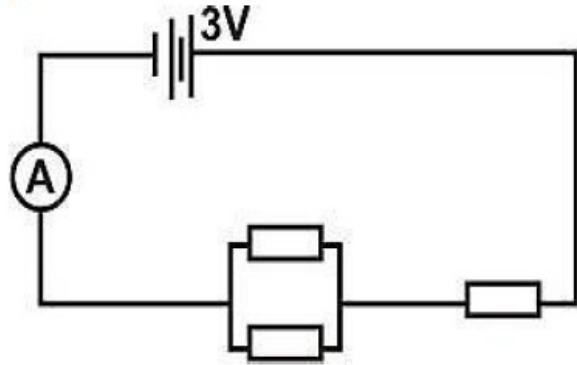
Elektriese Stroombane
November 2016/1

1.3 Vier stroombane met drie identiese weerstande wat in verskillende posisies gekoppel is, word hieronder getoon. Watter EEN van die volgende stroombane sal die grootste stroom deur ammeter **A** deurlaat?

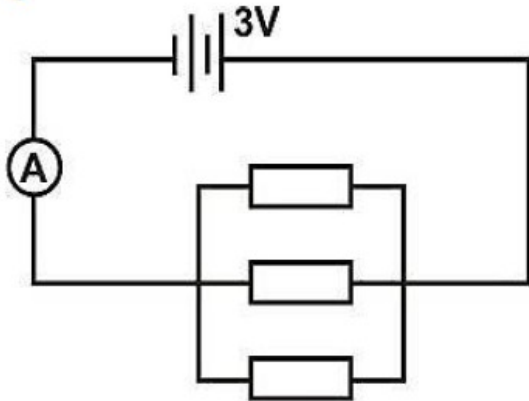
A



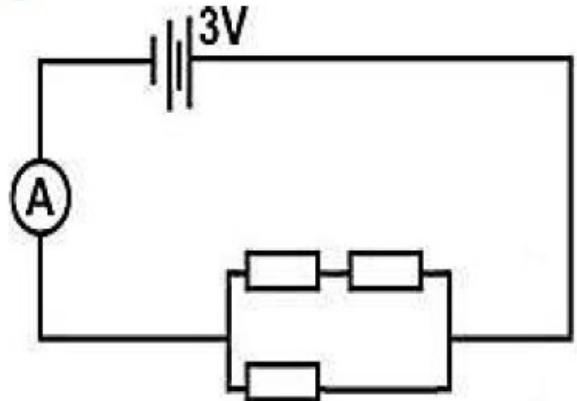
B



C

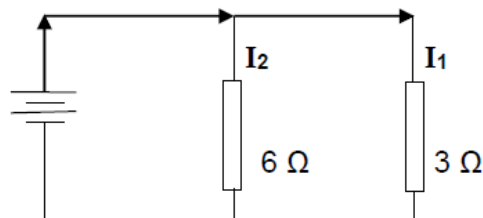


D



(2)

1.6 Twee weerstande van $3\ \Omega$ en $6\ \Omega$ onderskeidelik word gekoppel soos in die skets hieronder getoon. Die interne weerstand van die battery is weglaatbaar klein. Die verhouding van $I_1 : I_2$ van die elektriese stroom in die weerstande is:



A 1 : 1

B 1 : 2

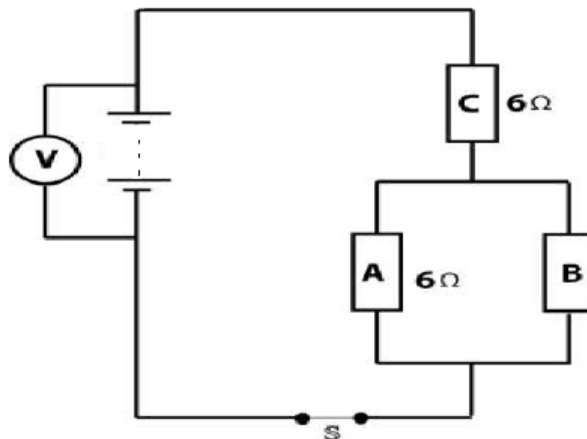
C 2 : 1

D 1 : 4

(2)

VRAAG 9 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

In die diagram hieronder is resistors **A** en **B** in parallel geskakel en **C** is in serie geskakel, soos in die stroomdiagram hieronder getoon. Die effektiewe weerstand oor die parallelle skakeling is $2\ \Omega$ en die lesing op voltmeter **V** is $24\ \text{V}$. Die weerstand van die geleiers is weglaatbaar klein.



9.1 Stel *Ohm se wet* in woorde. (2)

Bereken die:

9.2 Weerstand van resistor **B** (5)

9.3 Stroom in die stroombaan (7)

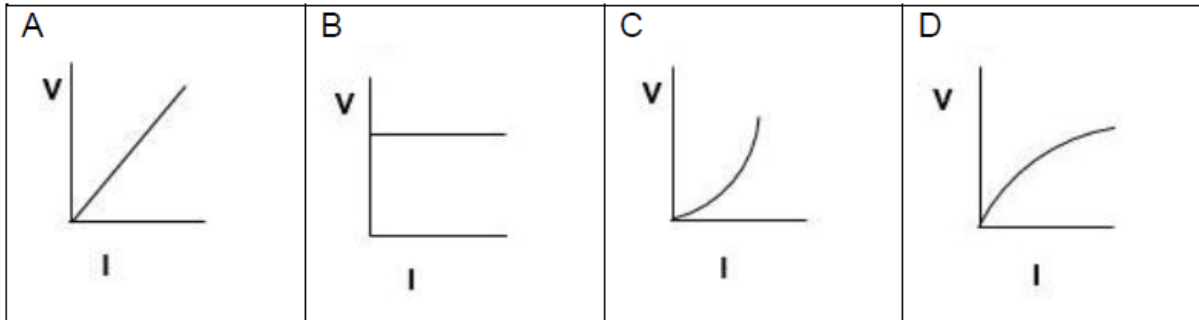
9.4 Potensiaalverskil oor weerstand **A** (7)

[21]

Elektriese Stroombane

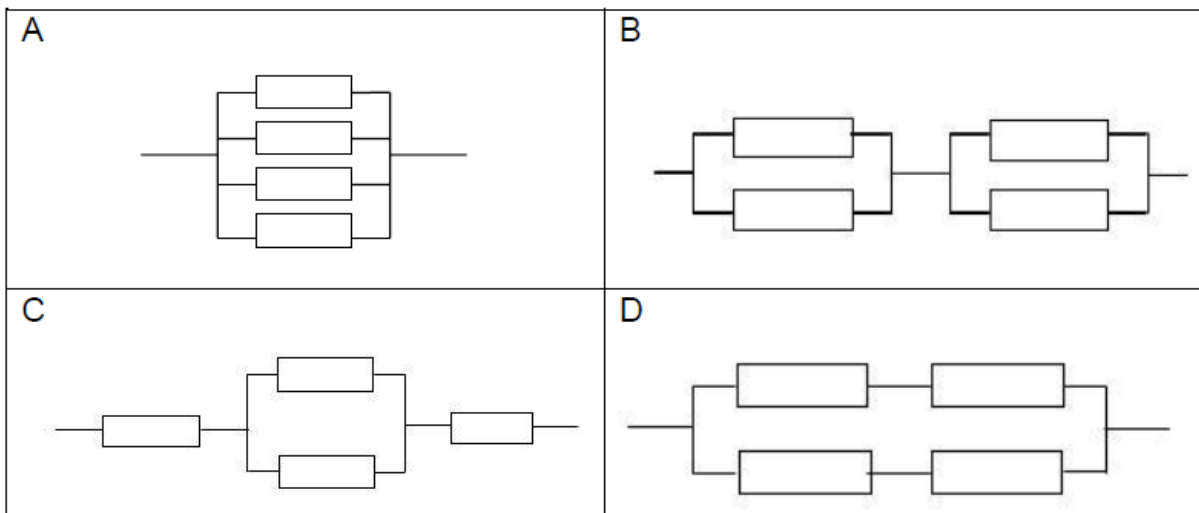
November 2015/1

1.9 Watter een van die volgende grafieke verteenwoordig die verwantskap tussen potensiaalverskil (V) en stroom (I) korrek vir 'n ohmiese geleier?



(2)

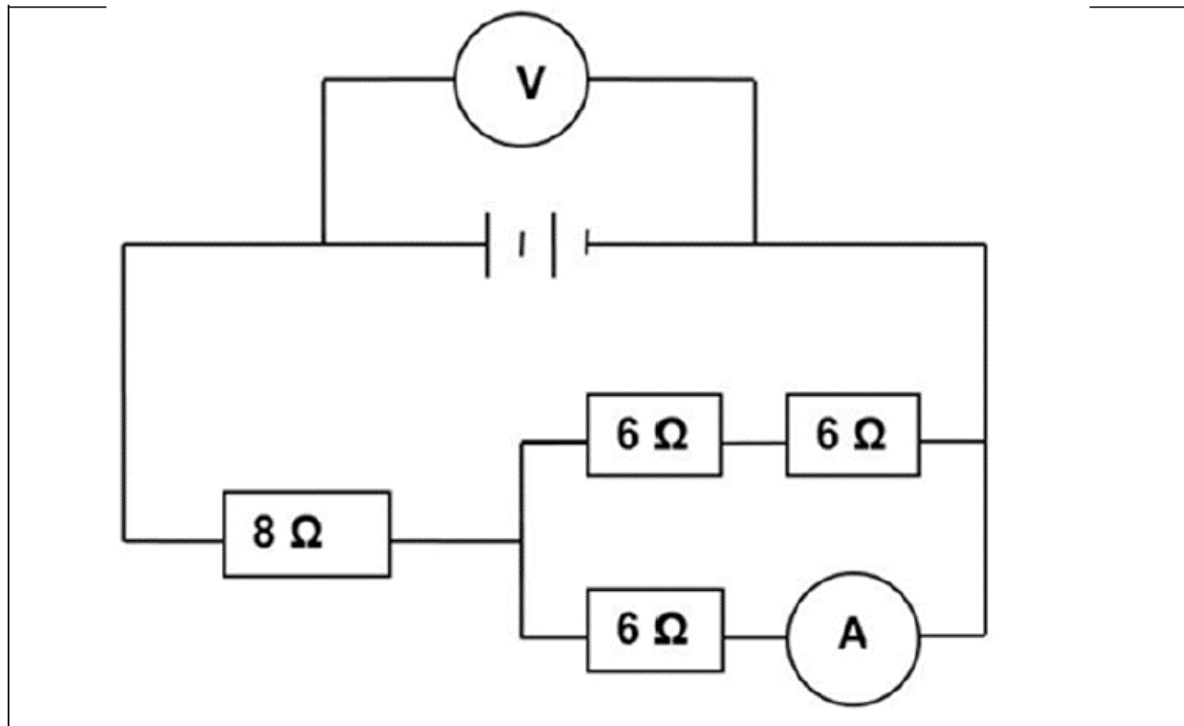
1.10 Elk van die vier identiese weerstande word aan dieselfde emk gekoppel. Watter EEN van die volgende stroombane sal die hoogste weerstand hê?



(2)

VRAAG 13 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

In die stroombaan kan die weerstand van die battery, ammeter en verbindingsdrade geïgnoreer word.



Die drywing van die 8Ω weerstand is $0,5 \text{ W}$.

13.1 Bereken die lesing op die:

13.1.1 voltmeter (V) (8)

13.1.2 ammeter (A) (4)

13.2 'n Televisie is 240 V ; 750 W gemerk.

13.2.1 Bereken die weerstand van die televisie se resistor. (4)

13.2.2 Bereken die koste om die televisie te gebruik vir 6 ure indien die koste van elektrisiteit R1,04 per kWh is. (3)

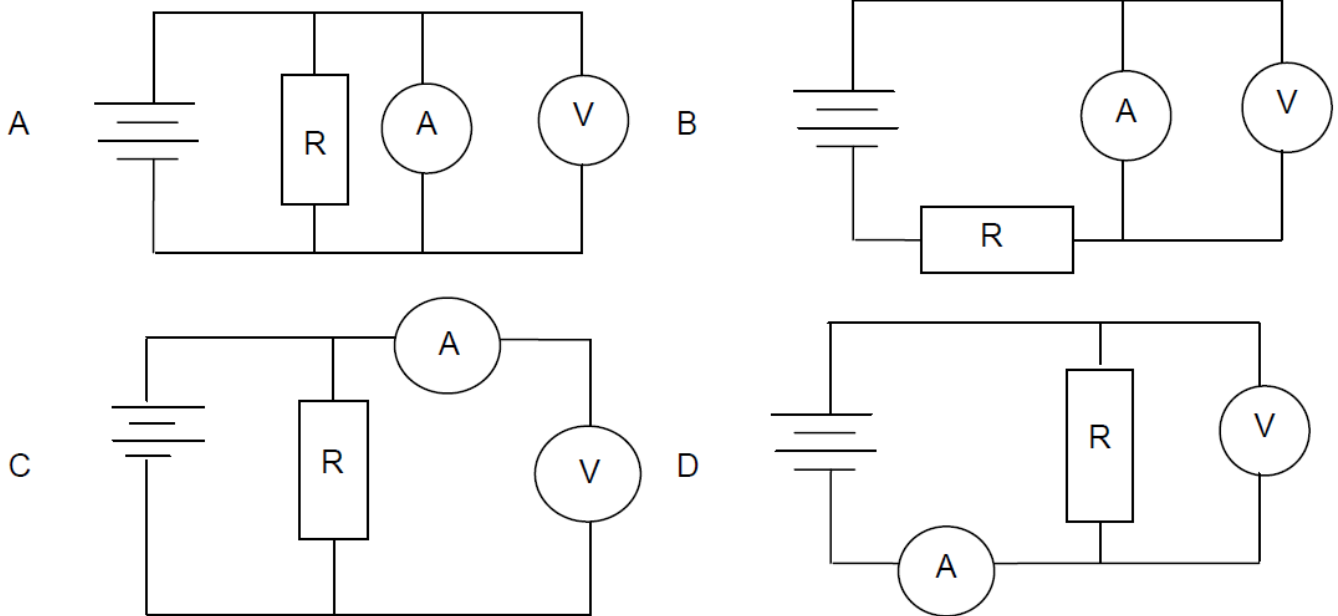
[19]

Elektriese Stroombane

November 2014/1

- 1.10 'n Leerder wil die stroom in en die potensiaalverskil oor 'n resistor **R** in 'n stroombaan meet.

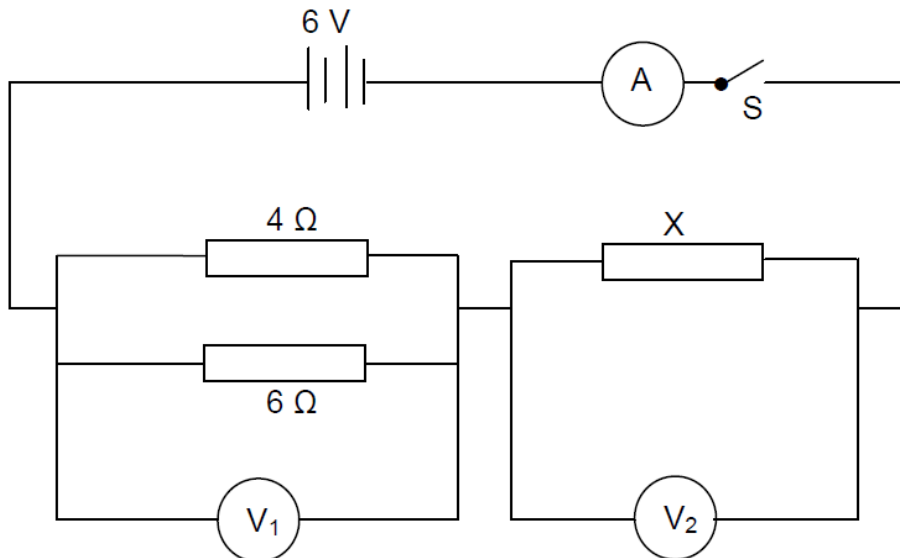
In watter EEN van die volgende stroombane sal die leerder in staat wees om hierdie lesings te neem?



(2)

VRAAG 11 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

In die stroombaan hieronder is die interne weerstand van die 6 V-battery weglaatbaar. Die weerstand van die verbindingsdrade is weglaatbaar. Wanneer skakelaar **S** gesluit word, is die stroom in die 6 Ω-resistor 0,6 A.



11.1 Stel Ohm se wet in woorde. (2)

Bereken die:

11.2 Stroom wat deur die 4 Ω-resistor vloei (4)

11.3 Totale stroom in die stroombaan (2)

11.4 Weerstand **X** (3)

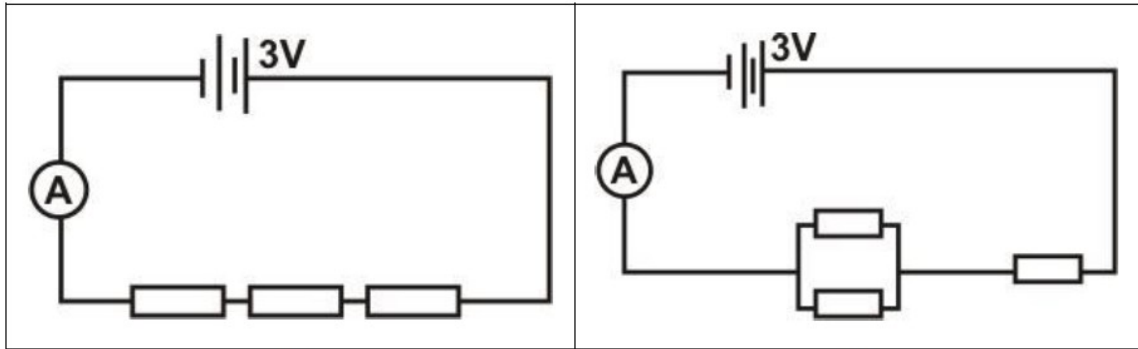
Die 4 Ω-resistor word na 'n rukkie warmer as die 6 Ω-resistor.

11.5 Verduidelik hierdie waarneming (3)

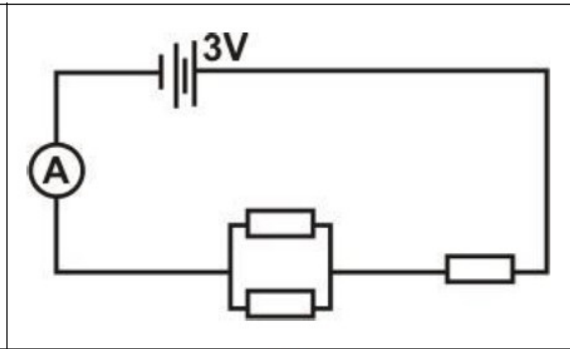
[14]

November 2013/1

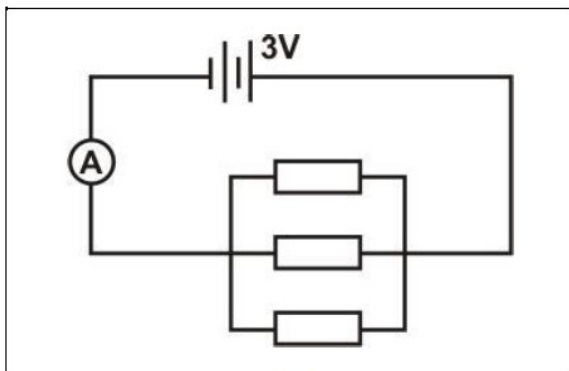
2.8 In Leerder word van drie identiese resistors voorsien om op enige wyse in 'n stroombaan te skakel. In watter EEN van die volgende stroombaan-diagramme sal die grootste stroom deur die ammeter vloei?



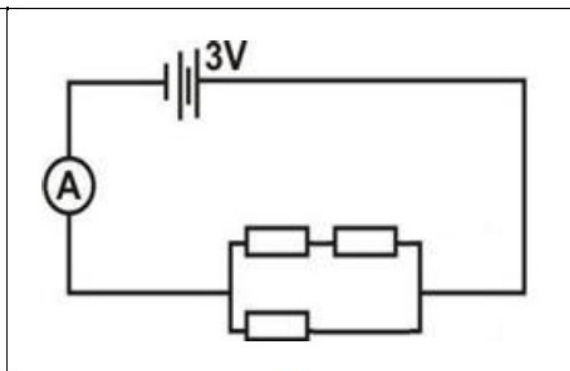
A



B



C



D

(2)

2.10 Arbeid verrig per eenheidslading:

- A Energie
- B Potensiaalverskil
- C Drywing
- D Stroomsterkte

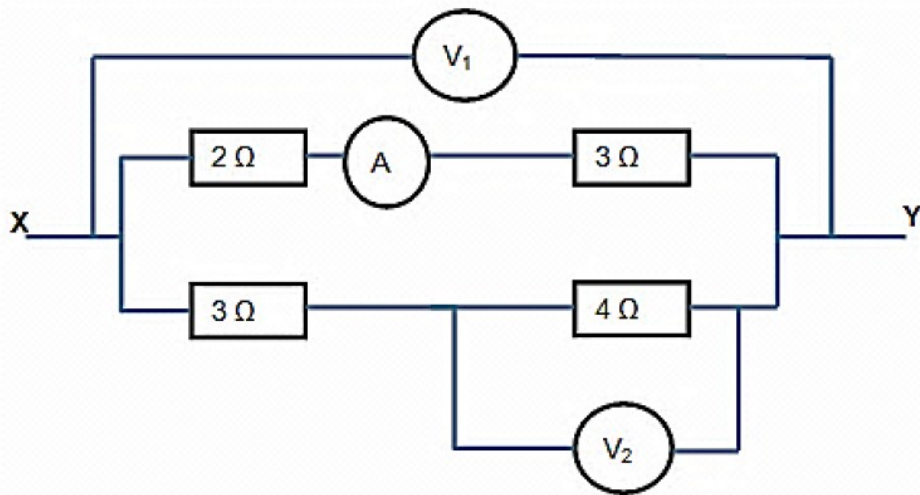
(2)

Elektriese Stroombane

November 2013/2

VRAAG 11: (Begin op 'n nuwe bladsy.)

- 11.1 'n Aantal meters en resistors word gekoppel soos in die diagram getoon.
'n 3,0 V-battery word aan die terminale X en Y gekoppel.



- 11.1.1 Bepaal die lesing op V₁. (1)
- 11.1.2 Bereken die lesing op A. (3)
- 11.1.3 Bereken die lesing op V₂. (5)
- 11.2 'n Tuimeldroër is gemerk: 220 V; 2 600 W
- 11.2.1 Bereken die weerstand van die tuimeldroër se resistor. (4)
- 11.2.2 Bereken die koste om die tuimeldroër vir 3½ uur te gebruik indien elektrisiteit R1,04 per kWh kos. (3)

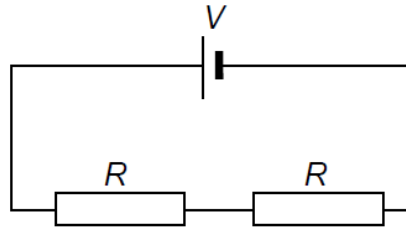
[16]

Elektriese Stroombane

Modelvraestel 2013/1

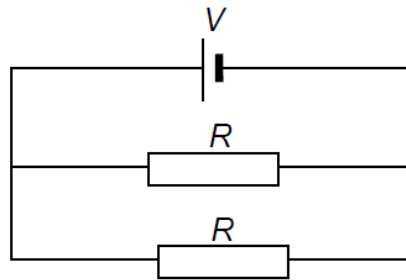
- 1.10 Die twee resistors in stroombaan 1 hieronder is identies. Hulle is in serie geskakel aan 'n sel met emk V en weglaatbare interne weerstand. Die drywing verbruik deur elke resistor is P .

Stroombaan 1



Die twee resistors word nou in parallel geskakel, soos in stroombaan 2 hieronder getoon.

Stroombaan 2



Die drywing verbruik deur elke resistor in stroombaan 2 is ...

- A $2P$.
- B $4P$.
- C $8P$.
- D $16P$.

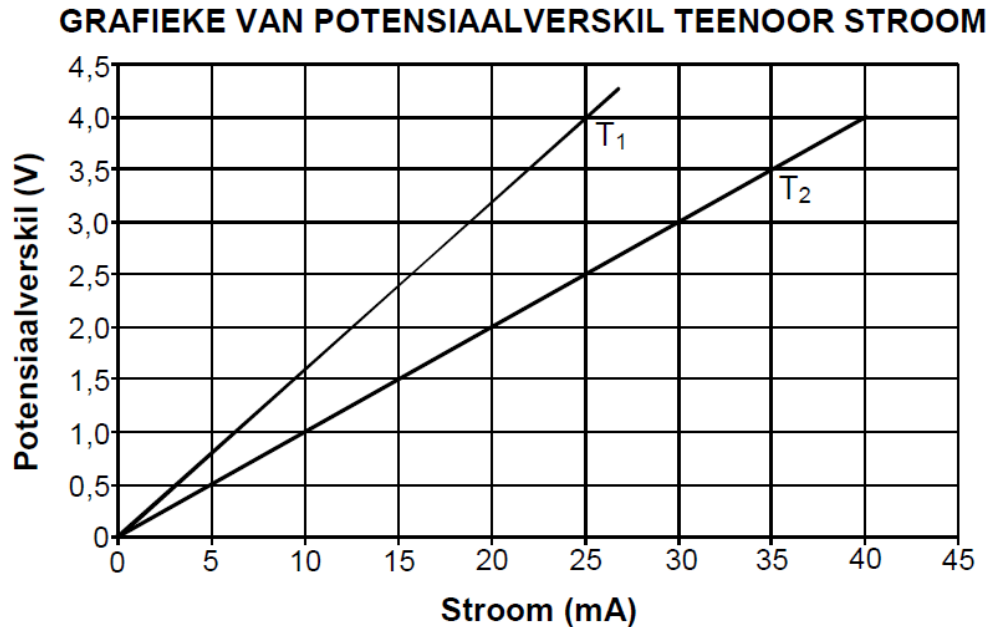
(2)

Elektriese Stroombane

Modelvraestel 2013/2

VRAAG 12 (Begin op 'n nuwe bladsy.)

- 12.1 Die twee grafieke hieronder stel die verwantskap tussen potensiaalverskil en stroom in 'n metaaldraad by twee verskillende konstante temperature, T_1 en T_2 , voor.

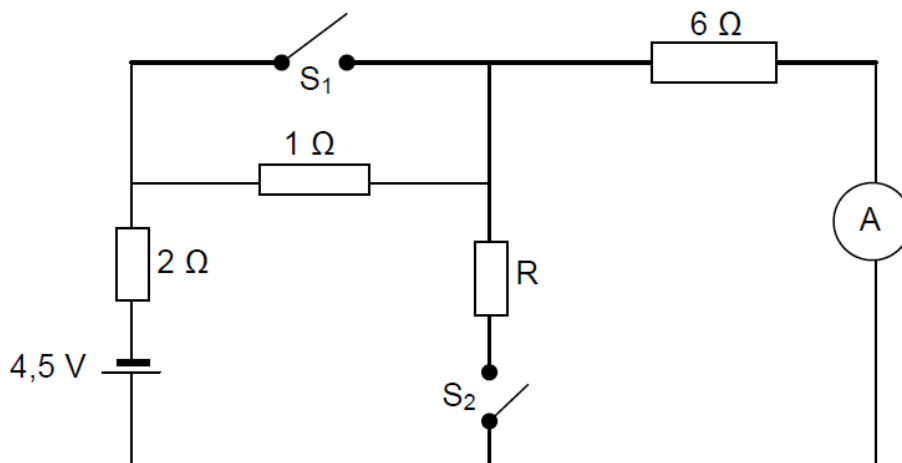


- 12.1.1 Bereken die weerstand van die metaaldraad by temperatuur T_1 . (3)
- 12.1.2 Watter grafiek is by die hoër temperatuur verkry?
Gee 'n rede vir die antwoord. (3)
- 12.1.3 Die metaaldraad is 'n ohmiese geleier. Regverdig hierdie stelling deur na die grafieke te verwys. (1)
- 12.1.4 Bereken die drywinglewering in die metaaldraad wanneer die stroom daarin 25 mA by temperatuur T_2 is. (3)

Elektriese Stroombane

Modelvraestel 2013/3

- 12.2 Die ammeter in die stroombaan hieronder toon dieselfde lesing ongeag of skakelaars S_1 en S_2 beide oop of beide gesluit is. (Die interne weerstand van die sel, asook die weerstande van die ammeter en die verbindingsdrade, is weglaatbaar.)



Bereken die:

12.2.1 Lesing op die ammeter

(4)

12.2.2 Weerstand R

(6)

[20]