higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

ELEKTRIESE BEGINSELS EN PRAKTYK
NKR-VLAK 2

19 Februarie 2025

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 J
1.2 K
1.3 D
1.4 B
1.5 C
1.6 E
1.7 H
1.8 F
1.9 G
1.10 I

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

2.1 2.1.1 B
2.1.2 D
2.1.3 C
2.1.4 B
2.1.5 D

(5 × 1) (5)

2.2 V = IR

$$R = \frac{V}{I}\checkmark = \frac{12}{2.2}\checkmark = 5.455\ \Omega\checkmark$$ (3)

2.3
- Hulle is goedkoper om te vervaardig as gestrande geleiers.
- Hulle bied goeie meganiese sterkte. (2)

2.4 2.4.1 Kontakte op terminale van gedrukte stroombane
2.4.2 Kontakte
2.4.3 Verhittingselemente
2.4.4 Filamente

(4 × 1) (4)

2.5 2.5.1 Hoe langer die geleier, hoe hoër is die weerstand van die geleier

2.5.2 Hoe dunner die deursnee-oppervlakte, hoe laer is die weerstand.

(2 × 1) (2)

2.6 2.6.1 positiewe temperatuurkoëffisiënt
negatiewe temperatuurkoëffisiënt (2)

2.6.2
- Op 'n positiewe temperatuurkoëffisiënt wanneer die temperatuur toeneem, neem die weerstand ook toe
- Op negatiewe temperatuurkoëffisiënt wanneer die temperatuur toeneem, neem die weerstand af (2)

2.7 In 'n driefase-stroomstelsel is die stroom wat in die drie geleiers gedra word, waar die strome in elke geleier met 'n derde van 'n siklus agterbly✓ , en in 'n enkelfase-stroomstelsel word die stroom in een geleier gedra.✓ (2)

2.8
- Natuurlike magnete
- Kunsmatige magnete
- Tydelike magnete
- Permanente magnete (Enige 3 × 1) (3)

[25]

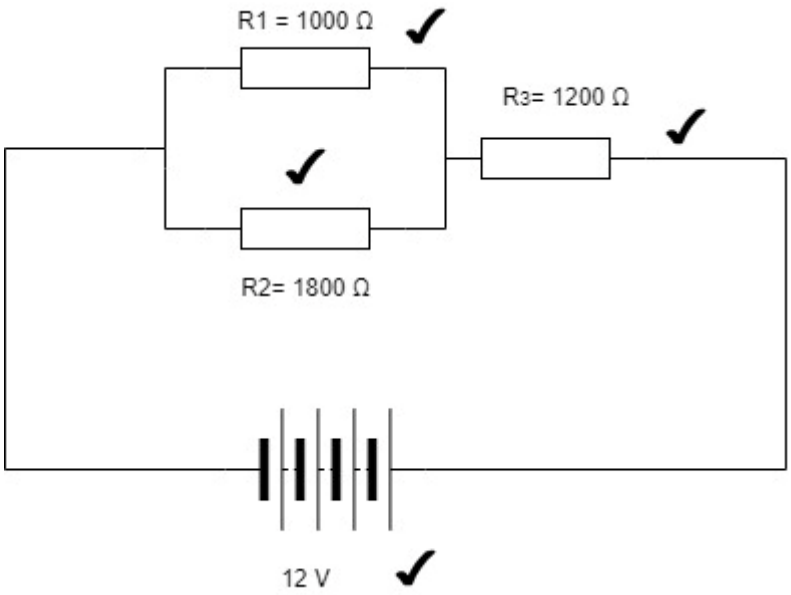
VRAAG 3

3.1 3.1.1 Kortsluiting
3.1.2 Geslote stroombaan
3.1.3 Kontinuïteit
(3 × 1) (3)

3.2 3.2.1 Die totale EMK van die selle is gelyk aan die EMK van elke sel.
OF
1.5 V (1)

3.2.2 Die totale interne weerstand van die sel sal laer wees (afneem).
OF
Rt = = 0,066 $\frac{r}{n} = \frac{0.2}{3}\Omega$ (1)

3.2 3.2.1



(4)

3.2.2 $R_P = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$ (2)

$= \frac{1000 \times 1800}{1000 + 1800}$ ✓

$= 642{,}857\Omega$ ✓

OF

$\frac{1}{R_1} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_2}$

$= \frac{1}{1000} + \frac{1}{1\,800}$

$= 642{,}857\ \Omega$

3.3.2 $R_T = R_P + R_3$

$= 642.857 + 1200$ ✓

$= 1842.857\ \Omega$ ✓ (2)

3.4.1 $3 \times 2\,000\ W\ spreilig = 6\,000\ W$ ✓

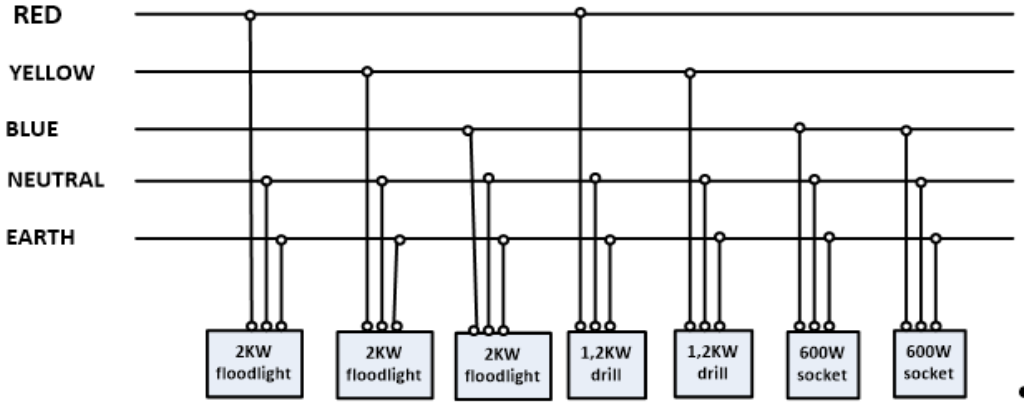
$2 \times 1\,200\ boormasjien = 2\,400\ W$ ✓

$2 \times 600W\ sokke = 1\,200\ W$ ✓

$Totale\ moontlike\ lading\ per\ fase = \frac{9\,600W}{3}$ ✓

$= 3200\ W$ ✓ (5)

3.4.2



(1 punt vir elke korrekte aansluiting van die las) (7)

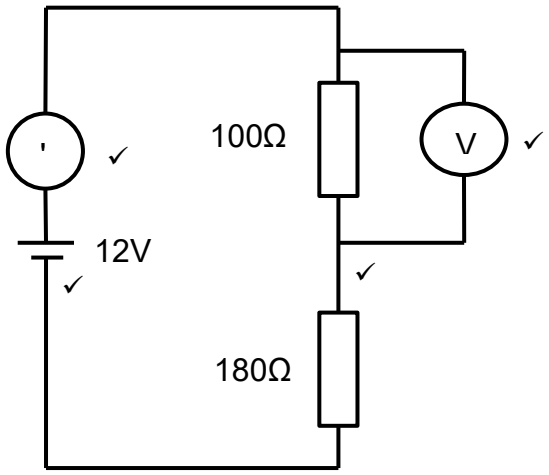
[25]

VRAAG 4

4.1
- Isolerende lewendige dele
- Gebruik hindernisse of omhulsels
- Plaas die stelsel buite bereik (3)

4.2
- DIT
- TN-C-S
- TN-S
- TT (Enige 3 × 1) (3)

4.3



(4)

4.3.2 $I = \frac{v}{R} = \frac{12}{280}$✓ $= 0.043A$✓ (2)

4.3.3 $V = I.R = 0.043 \times 100$✓ $= 4{,}3V$✓ (2)

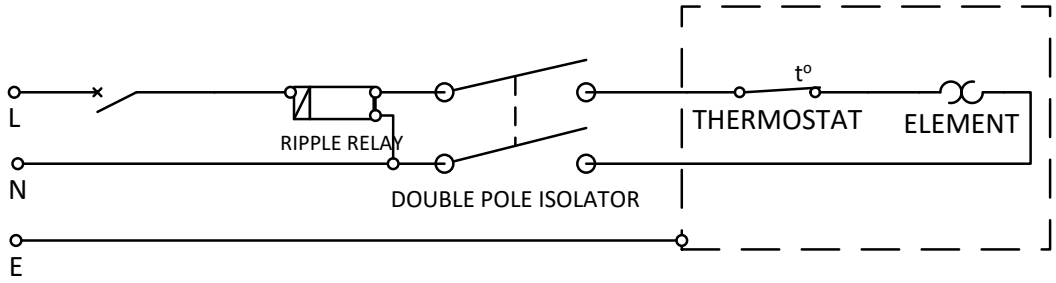
4.4 Megohmmeter- of Megger-toetse✓ (1)
[15]

VRAAG 5

5.1
5.1.1 Onwaar
5.1.2 Waar
5.1.3 Onwaar
5.1.4 Waar
5.1.5 Waar (5 × 1) (5)

5.2
- Hoofstroombreker
- Stroombreker
- Wisselaar
- Isolator
- Lamp / gloeilamp
- Motor (enige 3 x 1)) (3)

5.3



(1 punt L,N,E; 1 punt vir elke komponent) (7)
[15]

VRAAG 6

6.1
A Geleier
B Isolasie
C Laag
D Pantser
E Skede (5)

6.2 'n Suspensietipe isolator bestaan uit verskeie afsonderlike suspensie-eenhede wat gekombineer word om 'n buigsame tou te vorm.✓ Die geleier is aan die onderkant vasgemaak. Die aantal isolatorskyfies neem toe by hoër spannings.✓ Hierdie isolators is ook toegerus met booghorings.✓ 'n Boog is geneig om homself na hierdie horings oor te dra eerder as om oor die isolatoroppervlaktes te spring.✓ Dit verminder die moontlikheid van skade aan die isolator.✓ (5)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou