higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORELEKTROTEORIE N2

6 Augustus 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1 $R_P = \frac{15 \times 15}{15 + 15}$ ✓= 7,5Ω✓ (2)

1.1.2 $R_X = 15 – 7,5$✓ = 7.5Ω✓ (2)

1.1.3 $V_P = 0,5 \times 7,5$✓✓ = 3,75✓v✓ (4)

1.1.4 $I = \frac{3,75}{4}$✓ = 0,9A✓ (2)

1.2
- Wanneer die aansitter aanhou loop nadat die motor reeds aangesluit is.
- Wanneer 'n mens 'n motor wat vasgeslaan het draai.
- Wanneer die aansitter onafgebroke gedraai word totdat dit oorverhit.

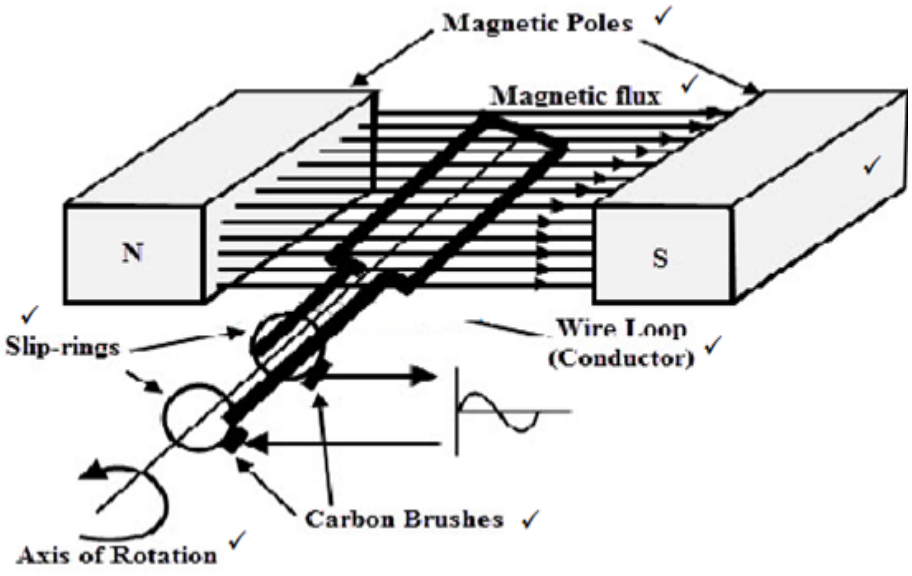
(Enige ander toepaslike antwoord) (3)

1.3
- Geslyte borsels.
- Spanning van die borselveer is swak.
- Beskadigde isolasie.
- Metaal van die borselhouer is weens warmte swak en vervorm. (3 × 1)

(3)

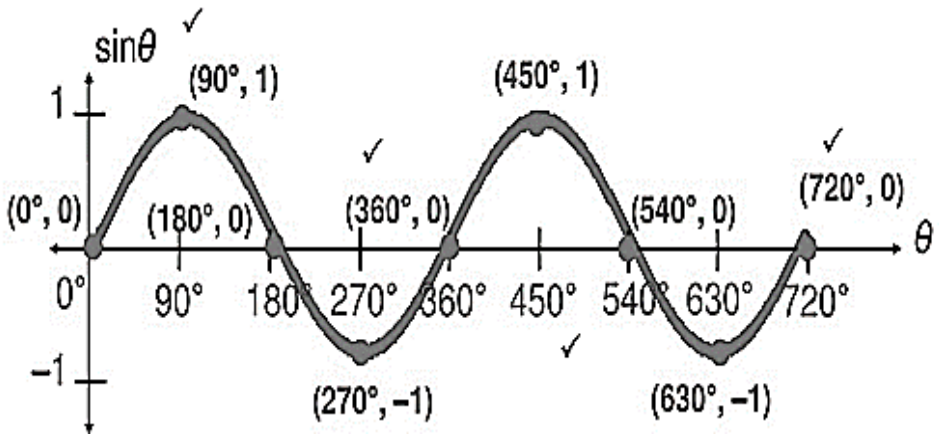
1.4 Om te sluit (voorwaarts) wanneer die aansitter die enjin draai✓ en los te kom (terugwaarts) wanneer die enjin die rigting omkeer✓ terwyl dit met die Bendixaandrywing ingeskakel is.✓ (3)

1.5 1.5.1



(5)

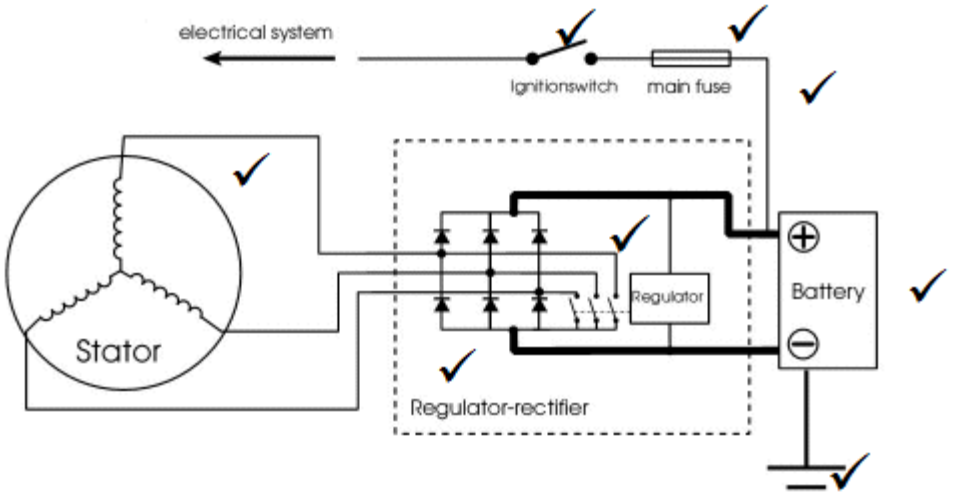
1.5.2



(4)
[28]

VRAAG 2

2.1



OF enige toepaslike tipe diagram (8)

2.2 L = 0,8M B =0,3 T E =1,1 V

$$V = \frac{1.1}{0.3 \times 0.8} = 4.58 \text{ m/s}$$ ✓✓✓✓✓ (5)

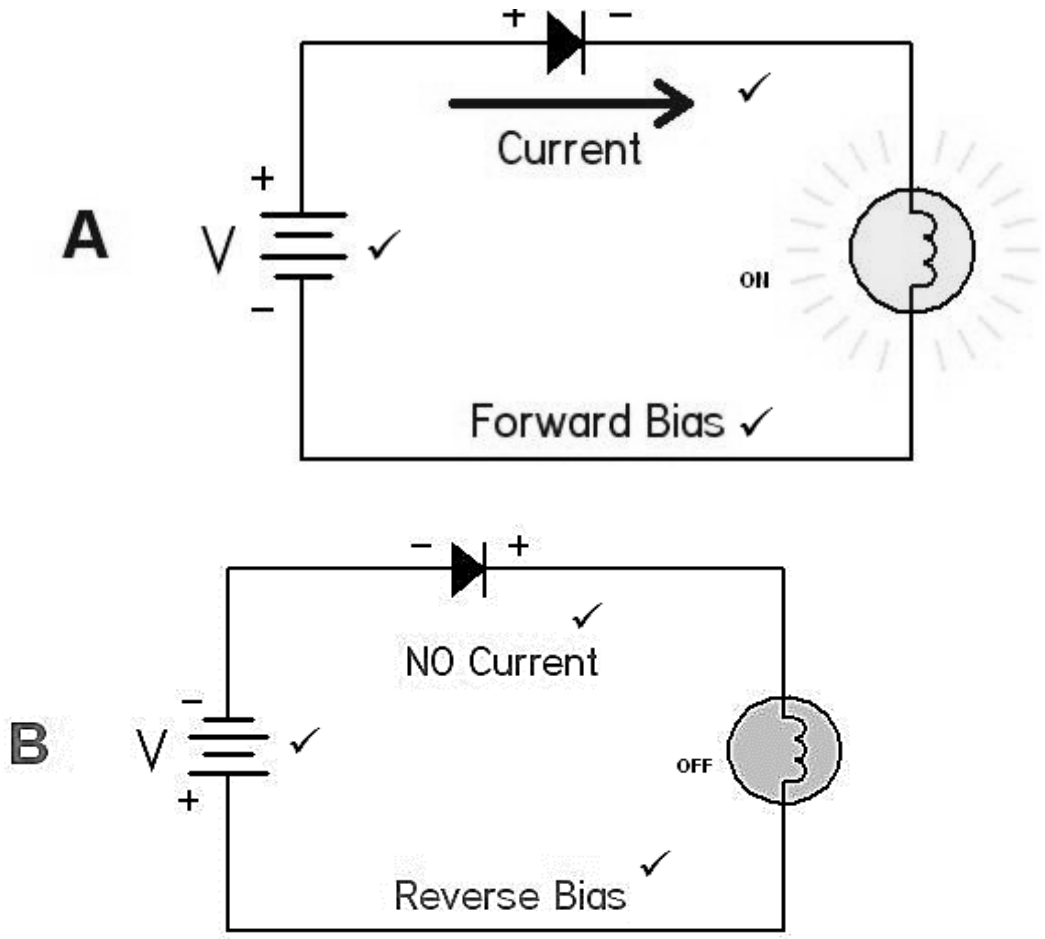
2.3
- Elektriese motors
- Opwekkers
- Induktors
- Elektromagnete
- Transformators
- Sensorspoele

(Enige 2 × 1) (2)
[15]

VRAAG 3

3.1 Die teenspanning het die aangeslane waarde oorskry met die gevolg dat die verarmingsgebied smelt.✓ ✓ (2)

3.2



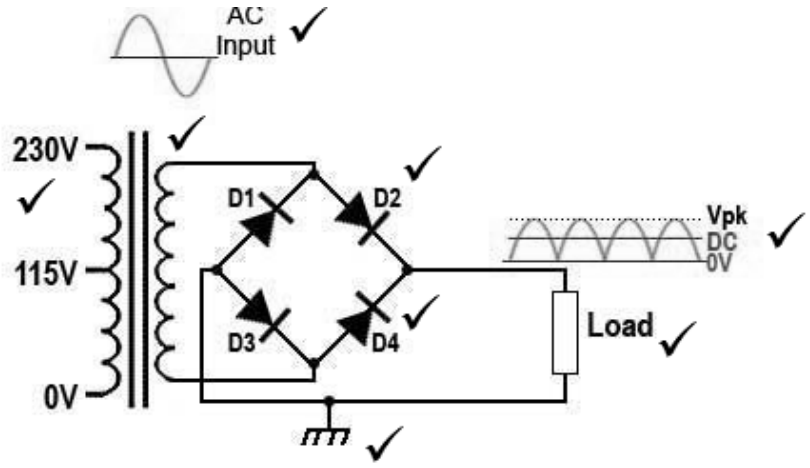
(4)

3.3
- Germanium
- Silikon (2)

3.4.1 Dotering is die proses waar onsuiwerhede tydens die vervaardigingsproses by intrinsieke halfgeleiers gevoeg word om hul eienskappe te verander. (2)

3.4.2 Trivalente en Pentavalente (2)

3.5



(8)
[20]

VRAAG 4

4.1 Aansitterspoed = 10 × 1 000✓ = 100 000✓ r/min✓ (3)

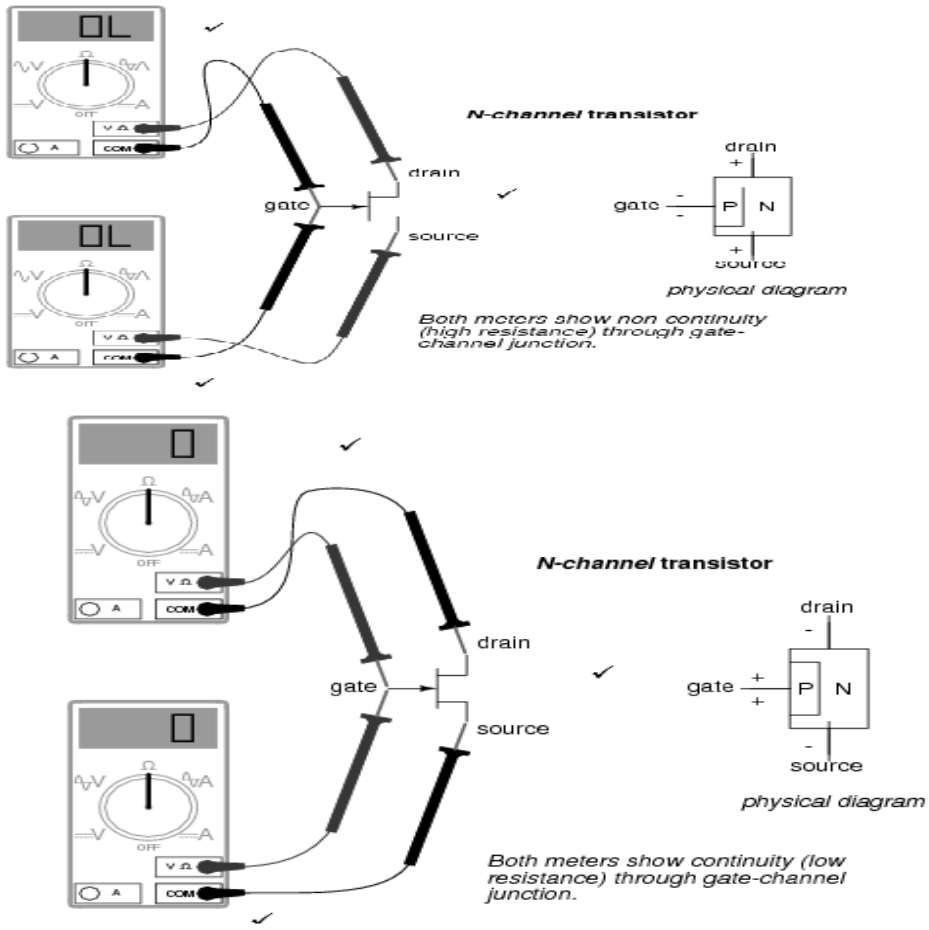
4.2 Ontkoppel die vakuumslang en konnekteer die lig aan die verdeler en die nr. 1-hoogspanningsleiding.✓ Skakel die enjin aan en laat loop dit teen 'n bepaalde spoed terwyl die lig na die merk op die katrol aan die enjinblok✓ gerig word. Indien die merk nie verlig word nie, beweeg die verdeler totdat dit gebeur en bevestig dan die verdeler en pas die slang.✓ Gaan weer na. (3)

4.3 Dit bestaan uit 'n dik, plat kopergeleier✓ wat om 'n gelamineerde en geïsoleerde kern gewen is.✓ Die kern pas op die ysteras.✓ 'n As het 'n stel gedraaide groewe.✓ Geleiers word aan die kommutatorsegmente✓ vasgesoldeer. 'n Kommutator bestaan uit 'n ronde kern wat van 'n harde vesel gemaak is.✓ (6)

[12]

VRAAG 5

5.1



(2 × 2) (4)

5.2 Dit gelei stroom slegs in die deurlaatrigting en blokker teenstroom. (2)

5.3.1 Teensluitremstelsel (2)

5.3.2 Sentrale verwerkingseenheid (2)

5.3.3 Enjinbeheerstelsel (2)

5.3.4 Elektroniese remkragverspreiding (2)

5.3.5 Globale posisioneringstelsel (2)

5.3.6 Elektroniese brandstofontsteking (3)

5.4 Gemeenskaplike emittor, gemeenskaplike kollekteerder en gemeenskaplike basis (3)

5.5 Spanning, stroom en spanning en stroom (3)
[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou