higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORELEKTROTEORIE N2

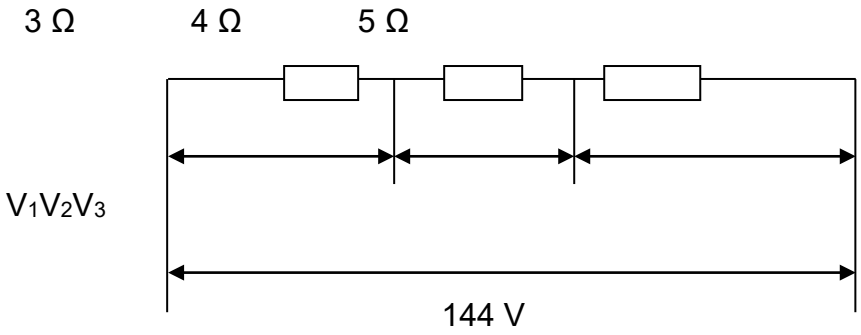
1 AUGUSTUS 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1



(4)

1.1.2 $R_T = R1 + R2 + R3$

$= 3 + 4 + 5$

$= 12\ V$ (2)

1.1.3 $I_T = \frac{V}{R} = \frac{144}{12} = 12\ A$ (2)

1.1.4 $V_1 = I_T \times R_1 = 12 \times 3 = 36\ V$✓✓

$V_2 = I_T \times R_2 = 12 \times 4 = 48\ V$✓✓

$V_3 = I_T \times R_3 = 12 \times 5 = 60\ V$✓✓ (6)

1.2 1.2.1 Coulomb is die hoeveelheid elektrisiteit wat in een sekonde met 'n stroom van een ampère vervoer word. (2)

1.2.2 Weber is die magnetiese vloed, wat 'n stroombaan van een beurt verbind, in 'n elektromotoriese krag van een volt sou lewer as dit in een sekonde teen 'n gelykmatige tempo, tot nul verminder word. (3)

1.2.3 Tesla is die digtheid van 'n magnetiese veld, sodat 'n geleier wat een ampere reghoekig tot die veld dra, 'n krag van een newton per meter uitoefen. (3)

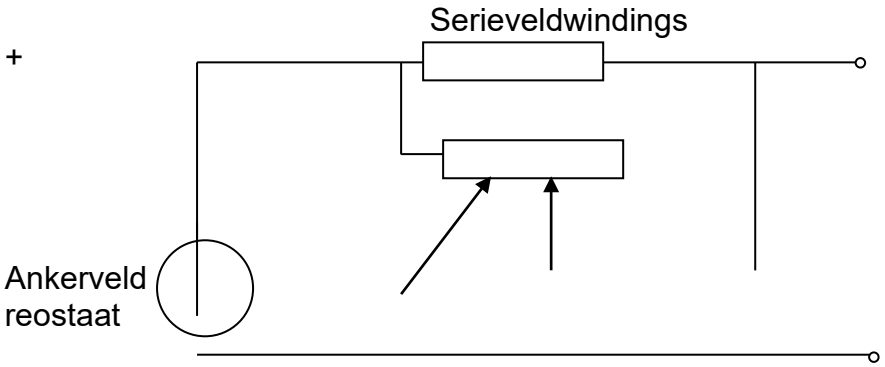
[22]

VRAAG 2

2.1
- Draaiende magnetos
- Polêr-induktor magnetos (2)

2.2
- Sterk vonk teen lae vliegwielspoed
- Konstante vonk
- Eenvoud (3)

2.3



(3 vir skets + 2 vir benoeming) (5)

2.4
- Dit kan ’n hoë stroom teen laer enjinspoed produseer.
- Dit kan in enige rigting draai.
- Dit kan veilig, sonder beskadiging, teen hoë spoed roteer.
- Die leweringspanning en stroom kan maklik beheer word.
- Dit het ’n lang dienslewe. (5)

[15]

VRAAG 3

3.1
A Hoëspanningsaansluiter
B Primêre aansluiter
C Primêre winding
D Sekondêre winding
E Primêre aansluiter
F Lamelkern
G Lamellering
H Kan

(8 × 1) (8)

3.2.
- Dit stop oormatige vonking by die kontak - breker maak kontak deur ’n vonkbluskring te vorm.
- Dit verbeter die vonk aansienlik by die proppe deur ’n ossillatoriese kring te vorm. (2 × 2) (4)

3.3.
- Skuif die isolasie van die gesoldeerde konneksie tussen die twee veldspoele af. (Hierdie toets word met ’n battery, ’n ammeter en twee leidings gedoen.)
- Plaas een toetsleiding op die gesoldeerde konneksie en die ander een op die veldspoel.
- Neem die lesing op die ammeter.
- Verwyder die lading van die end van die veldspoel en plaas dit op die ander veldspoel.
- Neem die lesing op die ammeter.
- As een spoel meer stroom as die ander trek, is daar ’n interne kortsluiting in die veldspoel en die spoel wat die meeste stroom trek, moet vervang word. (6)

[18]

VRAAG 4

4.1
- Verwyder die reëlaardop en koppel ’n oorbrugleiding vanaf die spannings-reëlaar se boonste steun aan die anker.
- Verwyder die batterykabel van die batteryaansluiter van die reëlaar en verbind die positiewe leiding van die ammeter aan die batteryaansluiter van die reëlaar en die negatiewe leiding aan die batterykabel.
- Maak seker dat die ammeterweerstandsknop na die ‘uit’-posisie gedraai word. Skakel die ligte, radio en ander elektriese toebehore aan om die nodige lading te skep.
- Verhoog die enjinspoed totdat die lewering konstant bly. Die stroom-stelling, met die eenheid by werkstemperatuur, moet van 32 tot 40 ampère wees. Die gemiddelde stelling is 36 ampere.
- Om die stroomstelling aan te pas, draai die verstelskroef kloksgewys om die stelling te verhoog. Alle reëlaars moet volgens hul spesifikasies gestel word. (5 × 2) (10)

4.2
- Germanium versterk met antimoon
- Indiumlegering (2)

4.3
- Hoeveelheid vloed/vloei
- Aantal beurte
- Tempo van (uit)sny (3)

4.4 Die spanning word slegs verminder op die koue reëlaar met ’n stroom-intensiteit ✓ wat aansienlik hoër is as die toelaatbare piekwaarde vir die generator. Dit beïnvloed egter nie die koue generator negatief nie. ✓ As die temperatuur van die generator en reëlaar styg, is die stroom beperk tot die toelaatbare waarde. □ (4)

[19]

VRAAG 5

5.1
- Meesterskakeling
- Neutrale skakeling
- Serie-parallelle skakeling
- Oordrelê (4)

5.2 ’n Solenoide is ’n elektromagneet ✓met een of twee spoelwindinge wat om ’n ysterpyp gewikkel word ✓wat ook as die isoleerbus van die beweegbare ysterkern dien. ✓ (3)

5.3 Hou een toetspen van die ohmmeter teen die rotoras of poolstuk✓en die ander teen een van die sleepringe. ✓As daar geen geaarde kringloop is nie,✓ sal die ohmmeter nie van sy oneindige posisie beweeg nie. ✓ (4)

5.4
- Die spoed van die rotor styg.
- Die krag van die magnetiese veld word verhoog of die aantal beurte neem toe. (2)

[13]

VRAAG 6

6.1
- Meet die spesifieke gravitasie van die selle.
- Meet en let op die batteryspanning.
- Laai die battery teen 30 ampere vir 3 minute.
- Meet die batteryspanning.
- ’n Beduidende toename van meer as 15,5V in 3 minute bevestig ’n vermoede van ’n gesulfeerde battery. (5)

6.2
- Laaistroom te laag
- Battery nie gediens en gelaai wanneer dit nie gebruik word nie
- Vul selle aan met nie-gesuiwerde water (3)

6.3
- High
- Sterk stroomversterking
- Inset is 180 grade teenoor die lewering (2)

6.4
- Gemeenskaplike basisversterker
- Gemeenskaplike sender/emittorversterker
- Gemeenskaplike versamelaarversterker (3)

[13]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou