higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORELEKTROTEORIE N1

2 AUGUSTUS 2019

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1
1.1.1 B
1.1.2 A
1.1.3 C
1.1.4 B
1.1.5 B
1.1.6 B
1.1.7 D
1.1.8 B
1.1.9 A
1.1.10 D

(10 × 1) (10)

1.2
1.2.1 Waar
1.2.2 Onwaar
1.2.3 Waar
1.2.4 Onwaar
1.2.5 Onwaar
1.2.6 Onwaar
1.2.7 Waar
1.2.8 Waar
1.2.9 Onwaar
1.2.10 Waar

(10 × 1) (10)
[20]

VRAAG 2

2.1

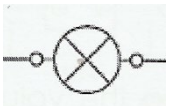
$$R = \frac{V}{I} = \frac{24}{80} = 0{,}3\ A$$ ✓ ✓

(2)

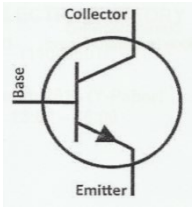
2.2 2.2.1



2.2.2



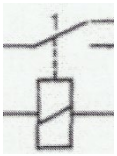
2.2.3

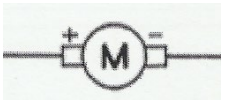


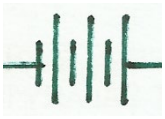
2.2.4

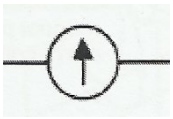


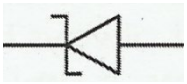
2.2.5 

2.2.6 

2.2.7 

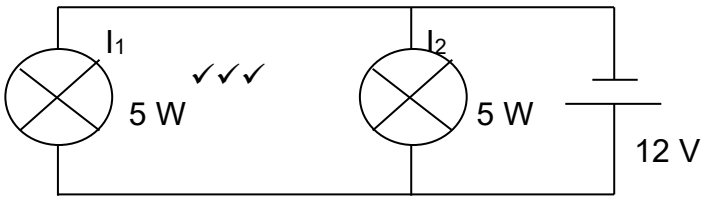
2.2.8 

2.2.9 

2.2.10 

(10 × 1) (10)

2.3 2.3.1



(3)

2.3.2 $I_1 = \frac{P}{V} = \frac{5}{12}$ ✓ = 0,417✓

$I_T = I_1 + I_2$ ($I_1 = I_2$)✓

= 0,417 + 0,417✓

= 0,833 A✓ (5)

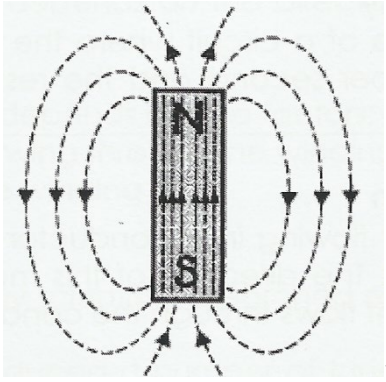
[20]

VRAAG 3

3.1 Die funksie is om vonkreëling te vervroeg in ooreenstemming met enjinspoed✓. Dit is nodig om volledige✓ verbranding tydens die kragslag te laat plaasvind.
Werking: Die verdeleras bestaan uit 2 dele✓ met die boonste gedeelte wat vrylik✓ op die onderste gedeelte kan draai. Balanseerstukke✓ is op die onderste gedeelte gemonteer om te koppel met die gefatsoeneerde gedeelte van die boonste deel. Die gewigte word deur teenvere✓ in die rusposisie gehou.
Soos wat enjinspoed toeneem, word die gewigte uitwaarts teen die veerspanning gegooi✓. Hierdie aksie draai die boonste gedeelte vorentoe✓ in die rigting van rotasie. Die verdelernok maak nou die punte vroeër oop✓ en sodoende word die vonkreëling vervroeg. (9)

3.2 Met die toename in vrag✓ word die massa van die mengsel wat ingeneem word ook✓ verhoog. Ontsteking moet daarom dus vroeër plaasvind om volledige verbranding✓ te laat plaasvind sodat maksimum✓ lewering van krag verseker word. (4)

3.3
- Verskaf ’n lugruimte vir die vonk om te ontspring
- Verseël die silinder
- Versprei verbrandingshitte (3)

3.4 

✓✓✓✓ (4)
[20]

VRAAG 4

4.1 Die battery kan ’n stroom van 1 A✓ vir 45 uur of 4,5 A✓ vir 10 uur lewer voordat dit sal✓ afloop. (3)

4.2
- Die jelsel gebruik ’n elektroliet wat ’n halfvaste jel is.
- Die vooryling/suursel gebruik ’n elektroliet wat ’n vloeistof is. (2)

4.3 Dompel die klem in ’n oplossing van warm water en soda. (1)

4.4
- Kopligkring
- Wyserkring
- Remligkring
- Parkeerligkring
- Binneligkring (Enige toepaslike 4 × 1) (4)

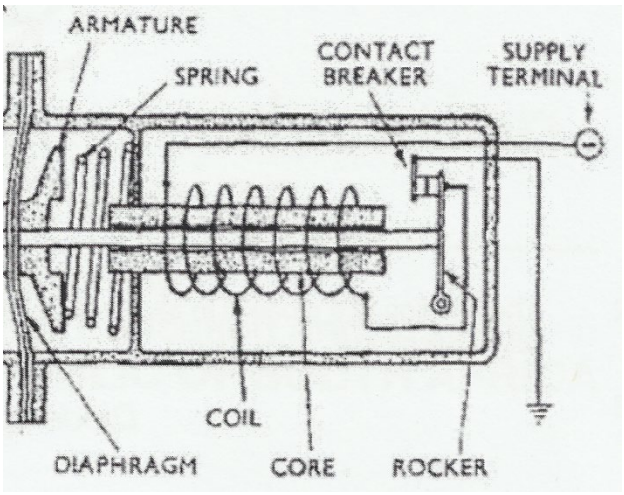
[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

5.1
- Defekte sendereenheid
- Breuk in bedrading
- Defekte meter
- Uitgebrande sekering (4)

5.2



✓✓✓✓✓ (5)

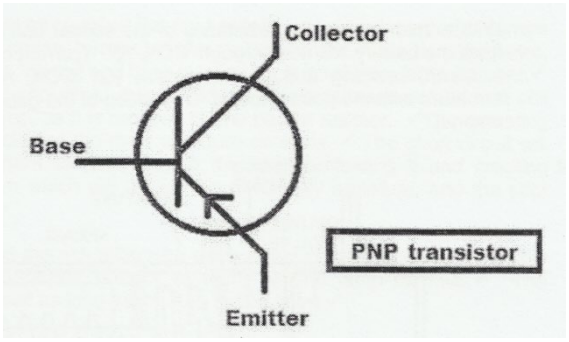
5.3 Toeter (1)
[10]

VRAAG 6

6.1 Wanneer dit in teenvoorspanning verbind is, is die negatiewe✓ klem van die aansluiter verbind aan die positiewe klem van die toevoer terwyl die positiewe✓ klem verbind is aan die negatiewe klem van die toevoer. In hierdie toestand word die P-kant✓ van die aansluiting minder positief. Net so word die N-kant✓ minder negatief. Die sperlaag vergroot dus✓ en voorkom dat stroom vloei. (5)

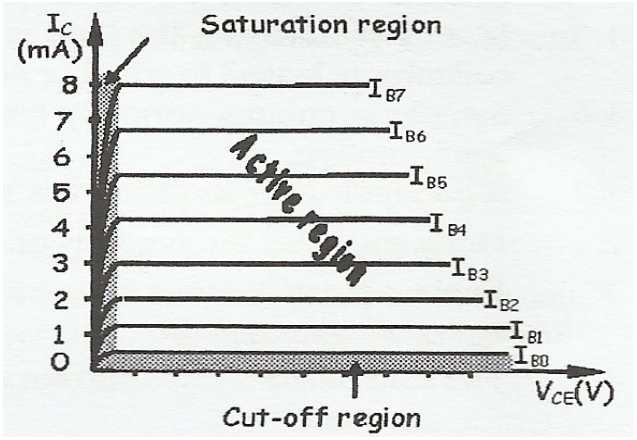
6.2 Wanneer dit in teenvoorspanning verbind is, sal die anode meer✓ negatief word as die katode. Hierdie aksie vergroot die sperlaag✓ wat 'n buffer vorm. Geen stroom✓ kan nou gelei word nie. (3)

6.3



✓✓✓ (3)

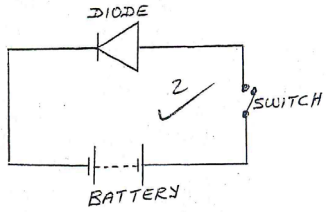
6.4



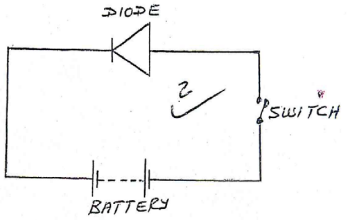
✓✓✓✓✓ (5)

6.5

Forward bias



Reverse bias



(4)
[20]

TOTAAL 100

Kopiereg voorbehou