higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORELEKTROTEORIE N2

(11040612)

20 November 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Sakrekenaars kan gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye.

192Q1E2020

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
MOTORELEKTROTEORIE N2
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 ’n Kringbaan het ’n serie-resistor van onbekende waarde wat aan twee parallel resistors of 12 Ω elk gekoppel is. ’n Potensiële verskil van 12 volt produseer ’n totale stroom van 1 ampere.

Bereken die waarde van die onbekende resistor. (4)

1.2 Verduidelik die doel van ’n resistor in ’n kringbaan. (2)

1.3 Noem TWEE bronne van direkte stroom. (2)

1.4 Wat is *elektriese krag*? (2)

1.5 Verduidelik kortliks elk van die volgende:

1.5.1 Die EMK van ’n kringbaan

1.5.2 ’n Kort kringbaan

1.5.3 Direkte stroom

(3 × 3) (9)

[19]

VRAAG 2

2.1 Noem VIER komponente van ’n aansitmotoranker. (4)

2.2 Verduidelik die doel van die busse in ’n aansitmotor. (2)

2.3 Noem TWEE eienskappe van die borselleiding van ’n aansitmotor. (2)

2.4 Beskryf in detail die konstruksie van die veldspoele van ’n aansitmotor. (5)

2.5 Beskryf die konstruksie van ’n solenoïed van ’n voor-aanskakel-tipe (‘pre-engaged-type’) aansitmotor. (5)

[18]

VRAAG 3

3.1 Verduidelik die volgende:

3.1.1 Lenz se wet (3)

3.1.2 Self-induksie (2)

3.1.3 Wedersydse induksie (2)

3.1.4 Faraday se wet (3)

3.1.5 Elektromagnetiese induksie (2)

3.2 Noem SES komponente van ’n werkwinkelbatterylaaier. (12)

[24]

VRAAG 4

4.1 Noem TWEE voordele van ’n magnetostelsel wanneer dit met ’n spoel-ontstekingstelsel vergelyk word. (2)

4.2 Verduidelik stap-vir-stap, die prosedure om die dinamiese tydreëling van ’n petrolenjin in te stel. (5)



4.3 ’n Puntopening wat volgens die korrekte spesifikasies gestel is, sal die spesifieke rushoek produseer.

Gee DRIE redes vir ’n fluktuerende rushoek wat nie volgens spesifikasies ingestel kan word nie. (3)

[10]

VRAAG 5

Verduidelik die prosedure om ’n winding vir elk van die volgende te toets:

5.1 Aardfout



5.2 Oop kringbaan in wikkelings

5.3 Kortsluiting in wikkelings

(3 × 3) **[9]**

VRAAG 6

6.1 Maak TWEE netjiese, benoemde sketse van die *meevoorspanning* en *teenvoorspanning* van ’n diode. (2 × 3) (6)

6.2 Skryf die volgende afkortings van die stelsels en komponente wat in motorvoertuie gebruik word volledig uit:

6.2.1 ABS

6.2.2 EMS

6.2.3 GPS



6.2.4 EFI

(4 × 2) (8)

6.3 Maak ’n netjiese, benoemde skets van enige tipe transistorversterker. (6)

[20]

TOTAAL: 100

Copyright reserved