higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1190**(A)**(A1)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORELEKTROTEORIE N2

(11040612)

1 Augustus 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit uit 5 bladsye en 1 formuleblad.

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. Teken ALLE sketse netjies en in goeie verhouding.
5. Beantwoord ALLE vrae, insluitend sketse, in die ANTWOORDBOEK.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Drie resistors van onderskeidelik 3 Ω, 4Ω en 5Ω word in serie verbind.

1.1.1 Maak 'n netjiese benoemde skets van die stroombaan met SI-simbole. Dui die gegewe waardes op die skets aan. (4)

1.1.2 Bereken die totale weerstand. (2)

1.1.3 Bereken die stroomvloei wanneer 'n potensiaalverskil van 144 volt aan die stroom verskaf word. (2)

1.1.4 Bereken die spanning oor elke weerstand. (6)

1.2 Definieer elk van die volgende SI-eenhede:

1.2.1 Coulomb (2)

1.2.2 Weber (3)

1.2.3 Tesla (3)
[22]

VRAAG 2

2.1 Noem TWEE tipes magnetos wat roterende-draaiankermagnetos vervang het. (2)

2.2 Gee DRIE hoofvoordele van 'n vliegwielmagneto. (3)

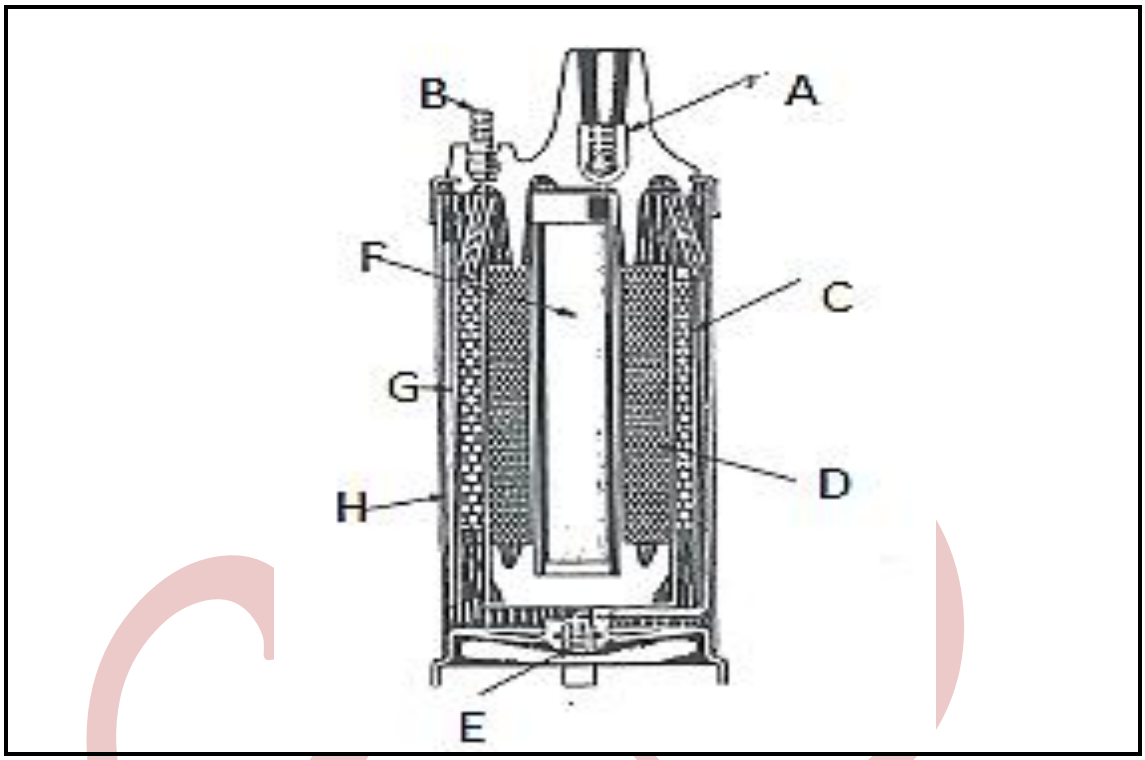
2.3 Teken 'n benoemde kringdiagram van 'n in-serie-gewikkelde generator, met 'n veldreostaat wat in die kring verbind is. (5)

2.4 Gee VYF redes waarom WS-kragopwekkers geleidelik GS-kragopwekkers vervang het. (5)
[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Benoem elke komponent van die eenheid hier onder deur slegs die naam van die komponent langs die letter (A–H) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(8 × 1) (8)

3.2 Gee TWEE funksies van 'n kapasitor in 'n ontstekingstelsel. (2 × 2) (4)

3.3 Verduidelik hoe 'n veldspoelbalanseringstoets gedoen word. (6)

[18]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik volledig die prosedure om stroomreëlaarstellings uit te voer,

(5 × 2) (10)

4.2 Wat is die belangrikste element van 'n halfgeleier-tipe reëlaar? (2)

4.3 Gee DRIE faktore wat die hoeveelheid geïnduseerde spanning bepaal. (3)

4.4 Vergelyk die variode-reëlaar met ander reëlaars in terme van temperatuur-effek. (4)

[19]

VRAAG 5

5.1 Elektriese aansluitstelsels bestaan uit 'n battery, aansluitmotor met 'n solenoïede skakelaar, 'n aansitskakelaar en meegaande drade en kabels.

Gee VIER addisionele komponente van 'n elektriese aansluitstelsel. (4)

5.2 Definieer die term *solenoïde*. (3)

5.3 Verduidelik hoe 'n veldspoel vir geaarde kringe getoets word. (4)

5.4 Gee TWEE faktore wat die leweringspanning van 'n kragopwekker sal beïnvloed. (2)
[13]

VRAAG 6

6.1. 'n Sulfaat-loodsuurbattery sal probleme om aan te skakel in 'n voertuig veroorsaak.

Verduidelik die prosedure om 'n loodsuurbattery vir sulferingstoestande te toets. (5)

6.2 Noem DRIE faktore wat tot 'n sulfaat-loodsuurbattery kan lei (3)

6.3 Gee enige TWEE eienskappe van 'n gemeenskaplike pulssenderversterker. (2)

6.4 'n Transistor kan as 'n versterker gebruik wordrker.

Gee DRIE soorte transistorversterkers. (3)
[13]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

FORMULEBLAD

1. $I = \frac{V}{R}(A)$

2. $P = I.V\ (W)$

3. $Rt = R_1 + R_2 + R_3 + \ldots R_n\ (\Omega)$

4. $\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots \frac{1}{R_n}\ (\Omega^{-1})$

5. $V = E - I.r\ (v)$

6. $E = B.\ell.v\ (V)$

7. $F = B.\ell.I\ (N)$

Kopiereg voorbehou