higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1180(**A**)(J31)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORELEKTROTEORIE N1

(11040601)

31 Julie 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 1 formuleblad.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
MOTORELEKTROTEORIE N1
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 AL die sketse netjies en in goeie verhouding.
5. Beantwoord AL die vrae, insluitende sketse, in jou ANTWOORDBOEK.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in jou ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Die stroomvloei in ’n geleier kan met ... vergelyk word.

A die magnetiese vloed in geleiers
B water wat in ’n tuinslang vloei
C water wat by ’n dam invloei
D die spanning in ’n elektriese stroom

1.1.2 Die hoogspanningontsteekvonk word in die ... gegenereer.

A ontstekingspoel
B verdeler
C sekondêre wikkelings van die spoel
D kondensator

1.1.3 Magnetiese vloed is die ...

A patroon wat deur die ystervylsels in ’n magnetiese eksperiment gevorm word.
B magnetiese lyne wat deur ’n permanente magneet gevorm
C word.
D vermoë van ’n magneet om metale aan te trek.
magnetiese lyne wat om ’n geleier gevorm word sodra ’n stroom daardeur beweeg.

1.1.4 ’n Hidrometer word gebruik om ... te meet.

A spanning
B stroom
C spesifieke swaartekrag
D die ampère-uuraanslag van die battery

1.1.5 Die spanning van ’n lood-suursel is ...

A 2.1 V.
B 2.2 V.
C 12 V.
D 12.6 V.

1.1.6 ’n Batterybak word van ... gemaak.

A plastiek
B rubber
C A en B
D A of B

Kopiereg voorbehou

1.1.7 Hierdie toerusting word as hulptoerusting in motorvoertuie beskou:

A Ruitveërs
B Ontstekingspoel
C Aansitmotor
D Verdeler

1.1.8 Die komponent wat die ontstekingstyd volgens enjinspoed vervroeg, is die ...

A rotor.
B meganiesevervroegeenheid.
C vakuumvervroegeenheid.
D verdeleras.

1.1.9 'n 10 A-sekering sal smelt wanneer ...

A die stroomtrek 10 ampère oorskry.
B die komponent wat dit voorsien, onklaar raak.
C die draadgrootte gewysig word.
D die stroomtrek onder 5 ampère daal.

1.1.10 AL die waarskuwingsligte en -tekens kom in die ... voor.

A instrumentpaneel
B waarskuwingstekenkas
C instrumentgroep
D snelheidsmeterkas

(10 × 1) (10)

1.2 Verduidelik die werking van die elektriese beweegankerbrandstofpomp. (10)
[20]

VRAAG 2

2.1 Drie resistors, R = 1 Ω, R2 = Ω en R3 = 4 Ω, word parallel aan 'n battery van 12 V gekoppel.

2.1.1 Teken die baan. (3)

2.1.2 Bereken die totale weerstand van die baan. (3)

2.1.3 Bereken die totale stroom in die baan. (2)

2.1.4 Bereken die stroom oor die 4Ω-resistor. (2)

2.2 Verduidelik die werking van die draaispoelpetrolmeter. (6)

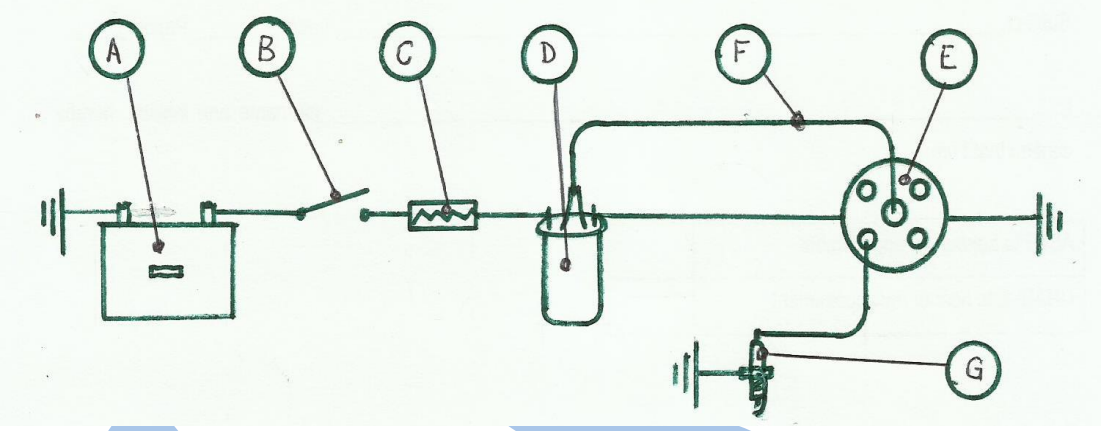
2.3 Konstrueer 'n toeterbaan om te wys hoe 'n konvensionele vierpenrelê gekoppel word. (Toon die interne baan van die relê.) (7)
[23]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Tabuleer die verskille tussen warm- en kouevonkproppe. (6)

3.2 Op die DIAGRAM hier onder word ’n konvensionele spoelontsteekstelsel getoon. Benoem die onderdele wat A tot G gemerk is.



(7)

3.3 Teken die simbool van ’n Zenerdiode en benoem die verbindings. (3)

3.4 Hoe word ’n Zenerdiode in ’n baan gekoppel? (1)

3.5 Noem die TWEE toepassings van ’n transistor. (2)
[19]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik volledig hoe 'sulfering' in ’n lood-suurbattery plaasvind. (5)

4.2 Noem die mengselverhouding van die elektroliete in die lood-suurbattery. (1)

4.3 Gee die hoofvoordeel van ’n alkalibattery, vergeleke met ’n lood-suurbattery. (1)

4.4 Moderne motorvoertuie word met hoëvlaksekuriteit, gemak en vermaaklikheidsentrums toegerus.

Noem die belangrike voorsorgmaatreël wat getref moet word voordat die battery ontkoppel word. (2)

4.5 Teen watter vlak moet die elektroliete in ’n lood-suurbattery gehou word? (1)

4.6 Verduidelik die konstruksie van ’n lood-suursel. (6)

4.7 Noem VIER wenke om ’n battery in stand te hou. (4)
[20]

VRAAG 5

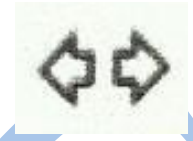
5.1 Skryf VIER soorte lampe neer wat in kopligkonstruksie gebruik kan word. (4)

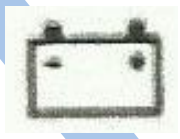
5.2 Noem die TWEE vernaamste bestanddele van die gasmengsel in 'n halogeengloeilamp. (2)

5.3 Moderne luuksemotors word met verstelbare verligtingstelsels toegerus.

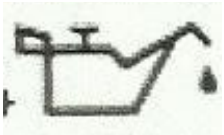
Verduidelik hierdie kenmerk betreffende die werking en voordele daarvan. (6)

5.4 Identifiseer die waarskuwingsimbole van 1 tot 6.

5.4.1 

5.4.2 

5.4.3 

5.4.4 

5.4.5 

5.4.6 

(6)
[18]

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. $\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \ldots \left(\frac{1}{\Omega}\right)$

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

6. $I = \frac{e.m.f}{R_T + r_T}$

Kopiereg voorbehou