higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

INSTANDSHOUDINGBESTUUR: BOERDERY N5

(4090535)

25 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
INSTANDHOUDINGSBESTUUR: BOERDERY N5
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lee AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Sketse en diagramme moet netjies in potlood gedoen word.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar', langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10), in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Die kleur van die positiewe batteryaansluiter ('battery terminal') is swart.

1.1.2 Die kleur van die negatiewe batteryaansluiter is rooi.

1.1.3 Hoogs vlambare gas, genaamd waterstof, is 'n neweproduk as die battery gelaai word.

1.1.4 Enjinoorverhitting is nie 'n simptoom van defekte dieselinspuiters ('diesel injectors') nie.

1.1.5 Slegte brandstofverbruik is 'n simptoom van defekte dieselinspuiters.

1.1.6 Die vierspuitstuk-kontroletoets moet uitgevoer word om vir 'n defekte dieselinspuiter te toets.

1.1.7 Die sistematiese afskakeling van silinders, die een na die ander, word die silinderbalanstoets ('cylinder balance test') genoem wanneer daar met defekte dieselinspuiters gewerk word.

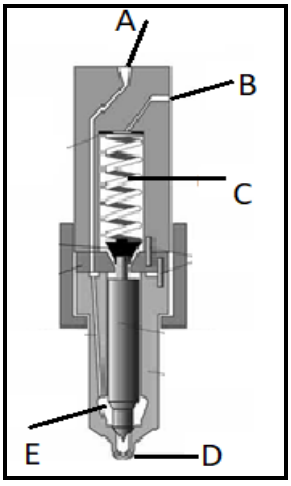
1.1.8 'n Inspuiter verskaf brandstof, deur die toepassing van druk, aan die uitlaatkamer naby die ent van die uitlaatslag.

1.1.9 'n Gloeiprop voorsien lig gedurende Eskom se beurtkrag of kragafsnydings.

1.1.10 Hoë druk brandstoftoevoerlyne is sterk en dit word van baie dun muurstaalpype saamgestel.

(10 × 1) (10)

1.2 Bestudeer FIGUUR 1 en voorsien byskrifte vir die verskillende komponente van die dieselbrandstofstelsel. Skryf die antwoord langs die vraagnommer (A–E) in die ANTWOORDBOEK neer.



FIGUUR 1 (5)

1.3 Verduidelik die funksies van die item wat deur FIGUUR 1 verteenwoordig word. (2)

1.4 Voltooi die volgende sin deur die ontbrekende woord of woorde neer te skryf. Skryf slegs die woord of woorde langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.4.1 Die … skei die water van die dieselbrandstof.

1.4.2 Die … skep 'n luggaping vir die elektriese vonk om oor te beweeg.

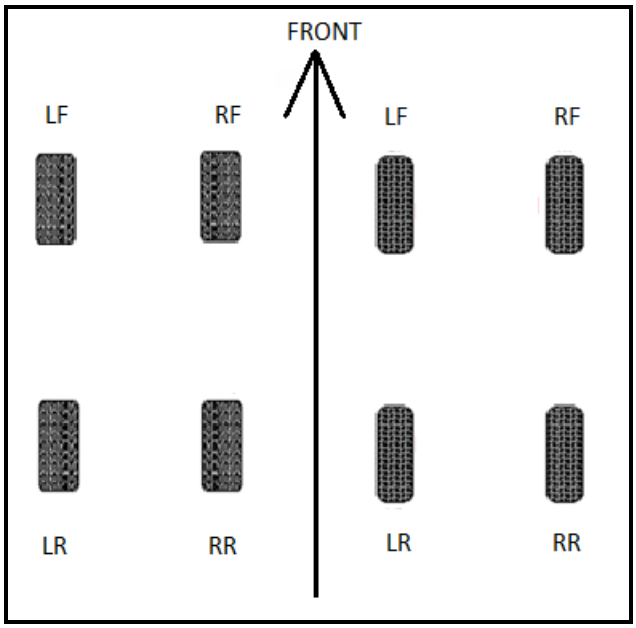
1.4.3 Die … verskaf elektriese energie aan die vonkstelsel.

(3 × 1) (3)
[20]

VRAAG 2

2.1 Verduidelik die motorvoertuigakroniem, 'ABS'. (2)

2.2 Daar is twee moontlike opsies om eweredige buitebandslytasie te verseker, en dit is ook belangrik om die wiele elke 10 000 km te vervang. Kopieer FIGUUR 2 in die ANTWOORDBOEK en, deur pyltjies tussen die wiele te trek, dui die twee opsies ten opsigte van die rigting van die wielrotasie aan.



FIGUUR 2 (4)

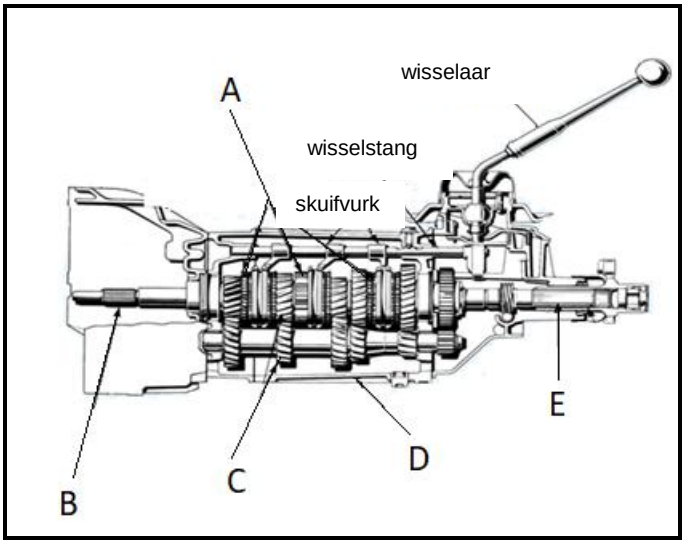
2.3 Maak 'n netjiese skets, met byskrifte, van die Macpherson-vering om die skokbreker, spiraalveer, onderste kontrolearm en wiel/band aan te dui. (4)

2.4 Die hoofkomponente van die trommelremstelsel, en die funksies daarvan, word in kolom A en B getoon. Kies 'n beskrywing uit KOLOM B om by 'n woord/item in KOLOM A van die hoofkomponente van die trommelremstelsel te pas. Skryf slegs die letter (A–G), langs die vraagnommer (2.4.1–2.4.5), in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
2.4.1	Steunplaat	A	inkorporeer die voering (wrywingsmateriaal)
2.4.2	Remtrommel	B	aktiveer die remskoene
2.4.3	Remskoene	C	monteerarea vir al die komponente
2.4.4	Wielsilinder	D	sorg dat die remskoene naby die trommelskeep is
2.4.5	Remstellers	E	voorsien 'n wrywingsvlak vir remskoene
		F	trek die remskoene weg van die remtrommels
		G	sorg dat remskoene veilig teen die steunplaat vas is

(5 × 1) (5)

2.5 Bestudeer FIGUUR 3 en voorsien byskrifte vir die verskillende dele van die ratkas, gemerk (A-E). Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (A-E) in die ANTWOORDBOEK neer.



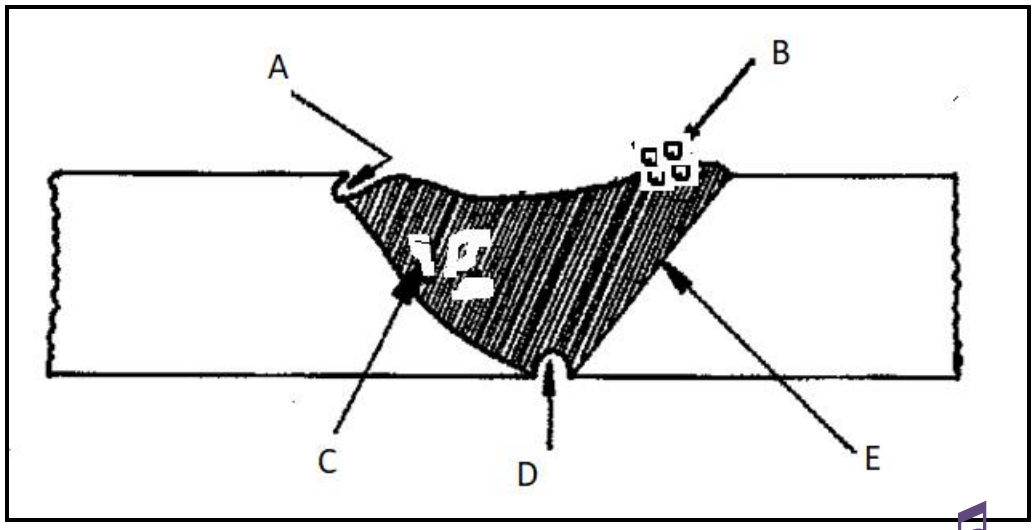
FIGUUR 3

(5)
[20]

VRAAG 3

3.1 Maak 'n netjies skets, met byskrifte, om die suurstof-asetileengas-sweistoerusting te toon. (13)

3.2 Bestudeer FIGUUR 4 en voorsien byskrifte van die verskillende sweisdefekte, gemerk (A–E). Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (A–E) in die ANTWOORDBOEK neer.



FIGUUR 4 (5)

3.3 Maak 'n netjies skets, met byskrifte, wat die oorslaglas ('lap-joint') in sweiswerk toon. (2)

[20]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik die term, '*n eenheid,* met verwysing na elektrisiteit-kosteberekening. (3)

4.2 Die plaasboer gebruik elektriese motore vir die meerderheid van die plaas se instandhoudingsaktiwiteite. Kies 'n beskrywing uit KOLOM B om by 'n woord/item in KOLOM A van die hoofkomponente van die elektriese motor te pas. Skryf slegs die letter (A–G) langs die vraagnommer (4.2.1–2.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
4.2.1	Rotor	A	die stilstaande deel waar die wikkelings of permanente magnete gehou word
4.2.2	Stator	B	die bewegende deel binne die motor
4.2.3	Wikkelings	C	dit bestaan uit sleepringsegmente en word gebruik om die toevoer tot sekere WS- en GS-masjiene om te skakel
4.2.4	Kommutator	D	drade wat in spirale neergelê word en gewoonlik om 'n gelamelleerde sagteysterkern gedraai word
4.2.5	As	E	WS- of GS-gedrewe segmente vir sweiswerk
		F	bevat die katrol
		G	waar die battery vir elektries-aangedrewe krag van die motor gebêre word

(5 × 1) (5)

4.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs die 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (4.3.1–4.3.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

4.3.1 Elektriese motors werk op die beginsel van elektromagnetiese reduksie.

4.3.2 Die sterkte van die geïnduseerde stroom hang van die sterkte van die magnetiese veld af.

4.3.3 'n Elektriese motor is 'n elektriese masjien wat elektriese energie in meganiese energie omsit.

(3 × 1) (3)

4.4 Jy moet water op 'n diepte van 80-meter pomp. Die pomp, wat jy sal gebruik, werk teen 2 liter per sekonde.

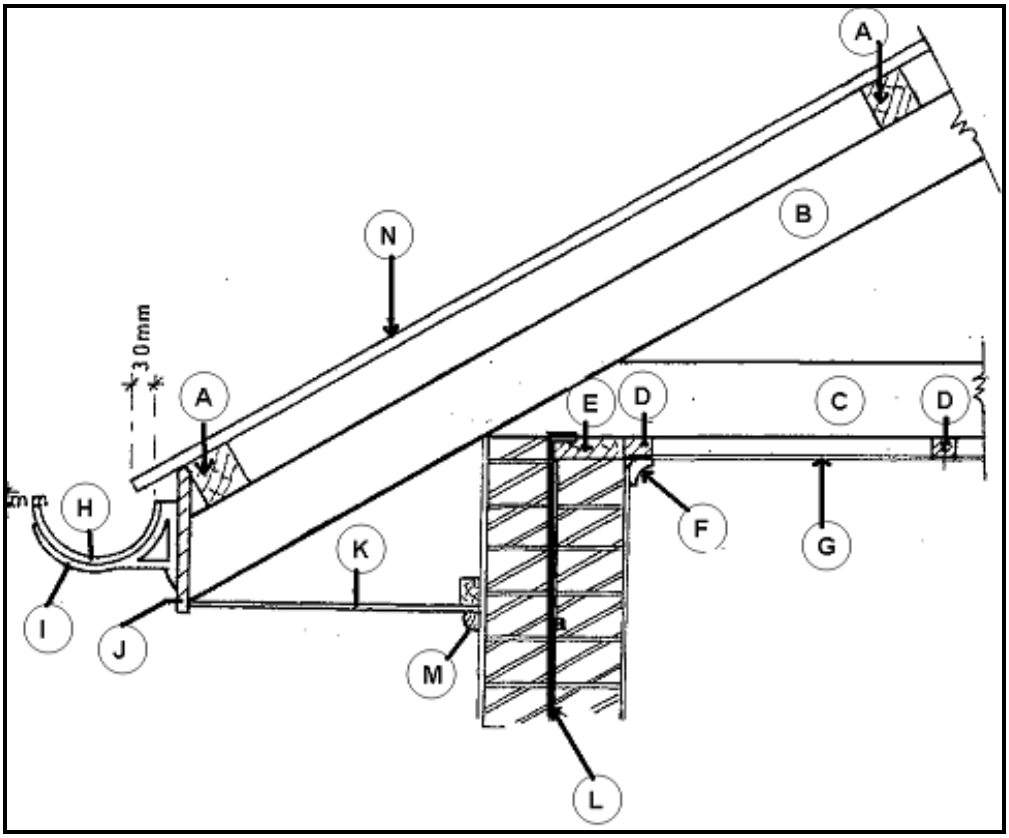
Bereken die totale krag, in kW, wat vir die elektriese motor benodig sal word.

WENK: $Krag = \frac{hoogte(l/sek\ \ )}{60}$ (4)

[15]

VRAAG 5

5.1 Gee die byskrifte vir die verskillende komponente van hierdie soort dakkonstruksie in FIGUUR 5. Skryf die antwoord langs die vraagnommer (A–N) in ANTWOORDBOEK neer.



FIGUUR 5 (14)

5.2 Bereken die hoeveelheid en totale koste van die sand, steen en sement wat vir die fondasie van die eksterne muur van 'n gebou benodig sal word, indien die buitemate van die hoeke 15 m × 8 m is. Bereken tot die tweede desimale syfer. Rond die hoeveelhede vir die volgende sakke in kubieke meter af. Vervoer na die gebouterrein en belasting word by die koste ingesluit.

Fondasiegrootte Muurdikte Grootte van die steen	0,7 m × 0,3 m 0,23 m 19 mm
Sement benodig per m³ – beton Sand benodig per m³ – beton Steen benodig per m³ – beton	5,5 sak 0,77 m³ 0,50 m³
Koopkoste van verbruikbare materiaal: • R55,50 per 50 kg sak sement • R50,60 per m³ – sand • R140,10 per m³ – steen	

(10)

5.3 Dui aan of die volgende stelling WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs die 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (5.3) in die ANTWOORDBOEK neer

Die soort dakstruktuur in FIGUUR 5 word 'n geslote dakrand genoem. (1)

[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou