higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

OUTOMOTIEWE HERSTEL EN ONDERHOUD
NKR VLAK 4

22 November 2024

See comment on 6.1

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 B
1.2 D
1.3 B
1.4 B
1.5 C
1.6 D
1.7 C
1.8 B
1.9 C
1.10 A

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

2.1 Onwaar
2.2 Waar
2.3 Waar
2.4 Waar
2.5 Onwaar

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 G
3.2 D
3.3 L
3.4 A
3.5 I
3.6 C
3.7 E
3.8 K
3.9 F
3.10 M

(10 × 1) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1

$$N = 1 - \frac{1}{r^{0,4}}$$

$$N = 1 - \frac{1}{6^{0,4}}$$ ✓

$N = 1 - 0,488$ ✓

$N = 51,17\%$ ✓

$r = (\frac{1}{1-N})^{2,5}$ ✓

$r = (\frac{1}{1-0,6415})^{2,5}$ ✓

$r = 2,789^{2,5}$

$r = 12,99{:}1$ ✓

N	51.17%	64.15%
r	6:1	12.99 OF 13:1

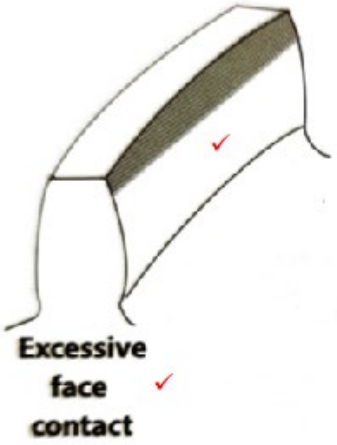
(6 × Berekeninge)
(1 × Tabel) (7)

4.2
- Die planeetratstelsel is baie duurder as 'n konvensionele ratstelsel.
- Bykomende komponente word gebruik om 'n eenvoudige episikliese ratstel te bou.
- Rembande wat in episikliese stelsels gebruik word, is geneig om te slyt. (3)

4.3
- Insetas – Koppel die enjin en die hidrouliese koppeling
- Pomp/stuwer – Skep druk om die vloeistof te laat beweeg
- Turbine – Absorbeer die sentrifugale krag in die vloeistof en dra dit na die leweringsas oor
- Leweringsas – Koppel die hidrouliese koppeling aan die ratkas om beweging oor te dra (4)

4.4
- 'n Dooie as ondersteun slegs die massa van die voertuig sonder enige dryfwiele.
- 'n Draaias bevat dryfratte om die wiele aan te dryf en die massa van die voertuig te ondersteun. (2)

4.5



(1 × skets en 1 × byskrif) (2)

4.6 A − Lugsak by voorste passasier
B − SRS-aanwyserliggie
C − Lugsak by die bestuurder
D – Aansluiter
E − SRS-eenheid
F − Sekeringkas/oordraer
G − Kabeltol (7)

[25]

VRAAG 5

5.1
- Verkry die vervaardiger se spesifikasies.
- Verkry die korrekte toetstoerusting.
- Koppel die toetstoerusting aan die enjin.
- Skakel die enjin aan en voer die toetse uit.
- Doen 'n padtoets met die toetstoerusting wat steeds gekoppel en in die voertuig geplaas is om die resultate te verkry.
- Skakel die voertuig af nadat die toets voltooi is.
- Vergelyk die bevindinge met die vervaardiger se spesifikasies. (7)

5.2
- Kontroleer dat die versneller vryelik oop en toe maak.
- Toets die beweging van die versneller deur die versnellerpedaal ten volle in te trap. Indien dit nie die hele afstand beweeg nie, sal dit deur 'n luggaping tussen die hefboom en die stelskroef van die volgasstelskroef sigbaar wees.
- Laat los die versnellerpedaal en bepaal of die hefboom tot teenaan die stopskroef terugkeer.
- Indien enige beweging nie volledig is nie, verstel die kabel aan die buitenste huls van die versnellerkabel.
- Maak die sluitmoer aan die verstelskroef los.
- Skakel die enjin aan en verstel die stopskroef teen die vereiste luierspoed wat in die vervaardiger se handleiding aangedui word.
- Vra 'n assistent om die versnellerpedaal in te trap sonder om die enjin te vinnig te laat loop; stel die volgasstelskroef na die aanbevole maksimum revolusies van die enjin.
- Skakel die enjin af en sluit die stelskroefsluitmoere. (Enige 7 × 1) (7)

5.3
- Kontroleer vir enige lekplekke van hidrouliese vloeistof.
- Kontroleer vir enige beskadigde hidrouliese pype.
- Gaan die vlak van die hidrouliese vloeistof na.
- Gaan die kleur van die hidroliese vloeistof na.
- Kyk vir enige aanduiding van oormatige warmte aan die stuurstelsel.
- Kontroleer vir skade aan die stuurkomponente.
- Kontroleer vir slytasie aan die komponente van die stuurstelsel.
- Kontroleer die vering en die onderstel vir skade.
- Inspekteer die voorwiele vir abnormale slytasie. (Enige 8 × 1) (8)

5.4
- Deur skematika nie te raadpleeg nie
- Deur die bedradingsdiagramme nie te raadpleeg nie
- Deur die werkswinkelhandleiding nie te raadpleeg nie
- Deur die vervaardiger se spesifikasies nie te raadpleeg nie
- As gevolg van 'n gebrek aan ekspertkennis van elektronika
- As gevolg van tegnici wat nie opgelei is nie en probeer om die foute reg te stel
- Deur die verkeerde gereedskap te gebruik
- Deur die verkeerde toerusting te gebruik
- As 'n mens nie weet hoe om spesiale gereedskap te gebruik nie
- As 'n mens nie weet hoe om spesiale toerusting te gebruik nie (Enige 8 × 1) (8)

[30]

VRAAG 6

6.1
- Terwyl die kleppe steeds toe is, vervang die vakuumpomp met die koelmiddelhouer en plaas die koelmiddelhouer op die skaal.
- Maak die middelklep van die spruitstukmeter en die diensklep aan die koelmiddelhouer oop.
- Hou die afvoerproefklep toe ('HP valve').
- Maak die suigklep oop ('LP valve').
- Skakel die enjin een en skakel die lugverkoelingstelsel aan.
- Wag vir die kompressorsuiging om koelmiddel in die stelsel in te suig.
- Moenie die laaidruk van 345 kPa op die meter oorskry nie; kyk na die skaal om te sien wanneer die voorgeskrewe massa koelmiddel gelaai is en maak die klep toe.
- Skakel die enjin af en ontkoppel die spruitstukmeter.

(Geen punte vir die vakuumproses nie) (8)

6.2
- Die pompmotor dryf die plunjerpomp aan wat remvloeistof uit die reservoir trek en hidrouliese druk aan die silinder verskaf.
- Die uitlaatsolenoïed is 'n tweepunttipe wat die remkanaal tussen 'n wielsilinder en die reservoir volgens die instruksies van die ABS-beheermodule oop of toe maak.
- Die inlaatsolenoïedklep word beheer om die pulsering van die remvloeistof te beperk sodat die ABS-werking so min moontlik geraas veroorsaak.
- Die reservoir stoor die remvloeistof wat uit die wielsilinder gedreineer is wanneer drukontlasbeheer toegepas word.
- Die demperkamer onderdruk pulsering van die remvloeistof wat sal voorkom wanneer die druk beheer in die vloeistof wat van die plunjerpomp af vrygestel is uitoefen om terugslag van die rempedaal te minimeer.
- Die oordraklep beheer kragtoevoer na die solenoïedkleppe en die motoroordraer in reaksie op 'n opdrag van die ABS-beheermodule.
- Die motoroordraer sluit en verskaf krag aan die pompmotor in reaksie op 'n opdrag van die ABS-beheermodule tydens ABS-drywing. (7)

6.3 Die waarskuwingslig verlig vir 'n paar sekondes wanneer die voertuig aangeskakel word.✓ As die lig doodgaan, beteken dit dat daar geen wanfunksionering is nie en gereed is om gebruik te word.✓ Indien die lig verlig bly, dui dit op wanfunksionering wat beteken dat die voertuig geïnspekteer en herstel moet word.✓ (3)

6.4 Sodra die versnellerpedaal losgelaat word, inisieer die HV EBE ('HV ECU') terugvoerremming.✓ MG2 word deur die wiele gedraai en as 'n opwekker gebruik om die HS-battery ('HV battery') te laai.✓ (2)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou