higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

DIESELVAKTEORIE N2

21 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B		
	1.1.2	B		
	1.1.3	C		
	1.1.4	C		
	1.1.5	B		
	1.1.6	C		
	1.1.7	B		
	1.1.8	D		
	1.1.9	B		
	1.1.10	C		
			(10 × 1)	(10)
1.2	1.2.1	Waar		
	1.2.2	Waar		
	1.2.3	Onwaar		
	1.2.4	Onwaar		
	1.2.5	Onwaar		
	1.2.6	Onwaar		
	1.2.7	Onwaar		
	1.2.8	Onwaar		
	1.2.9	Waar		
	1.2.10	Onwaar		
			(10 × 1)	(10)
				[20]

VRAAG 2

2.1
- Maklike aansit
- Hoë termiese rendement
- Lae brandstofverbruik
- Minder warmteverlies kom voor
- Gloeiproppe is nie vir koue aansit nodig nie (Enige 4 × 1) (4)

2.2 2.2.1 'n Hefpomp voer brandstof vanaf die tenk na die brandstofinlaatkonneksie aan die inspuitpomp.

2.2.2 Gloeiproppe verhit die lug in die voorverbrandingskamers om te help om koue dieselenjins aan te sluit.

2.2.3 Terugsypelpype laat beheerde brandstofsyfering tussen die inspuiter en die naald toe om smeermiddels vir die skuifpaar te verskaf.

(3 × 1) (3)

2.3
- Dit moet skoon wees, geen stof of stortings word toegelaat nie.
- Weens die fyn toleransies van toerusting en onderdele, moet 'n konstante temperatuur gehandhaaf word.
- Weens dieselbrandstof wat 'n brandgevaar mag veroorsaak, moet uitsuigwaaiers gebruik word.
- Die berging of hantering van brandstof moet met sorg gedoen word. Onthou dat dieselolie glad is en om nie in die toetsvertrek te rook nie.
- Die toetsvertrek moet van die korrekte gereedskap voorsien wees en daar moet gesorg word dat toetstoerusting volgens spesifikasies gekalibreer is.
- Verligting moet goed wees. (Enige 5 × 1) (5)

2.4 2.4.1 'n Skuifkoppeling laat veranderinge in die lengte van die dryfas toe

2.4.2 Hooke-tipe kruiskoppelings dra aandrywing deur wisselende hoeke toe.

(2 × 1) (2)

2.5
- Om vibrasies teen hoë revolusies te voorkom
- Verminder die risiko van deurhang en terugslag ('whipping') teen hoë snelhede
- Om dieselfde omtrekwringspanning ('torsional circumferential stress') per lengte te handhaaf

(Enige 2 × 1) (2)

2.6
- Gladder werking met minder vibrasie en terugslag aan die stuurwiel
- Kan deur 'n groter omvang hoeke bedryf word
- Binneste KS-koppelings is soos skuifkoppelings
- Word met rubberkouse teen vuilheid en water beskerm (4)

[20]

VRAAG 3

3.1
- Om te verseker dat die voertuig teen hoë snelhede veilig hanteer kan word
- Om oormatige bandslytasie te verminder
- Om die maksimum brandstofdoeltreffendheid te verkry
- Vir goeie padhouvermoë en veiligheid wanneer die voertuig bestuur word
- Om moeilike stuur, stuurdwaling, lawaai en trek na een kant te vermy

(Enige 3 × 1) (3)

3.2
- Stuurkoppelings vir skade of slytasie
- Suspensie en onderstel vir skade
- Veer/-suspensiehoogte
- Inspekteer bande vir slytasie en skade
- Bande moet tot die korrekte druk gepomp wees
- Vrybeweging en monteerboute van die stuurkas
- Vrybeweging van die koeëllaer (Enige ander toepaslike antwoorde) (5 × 1) (5)

3.3
- Dit hou druk in die rempype om te voorkom dat lug of vuiligheid die remstelsel binnedring.
- Dit hou die pedaalbeweging tot 'n minimum.
- Dit hou die seëls van die wielremsilinder in stewige kontak met die silinderboring om die binnedringing of lekkasie van lug om die seël te verhoed.
- Dit voorkom dat vloeistof wat in die lyn ingepomp is tydens die luglatingsproses weer in die hoofsilinder ingaan. (Enige 2 × 1) (2)

3.4
- Die hidrouliese stelsel vir die agterste en die voorste wiele is heeltemal afsonderlik.
- Onklaarraking of lekkasie in die voorste stelsel sal nie die agterste stelsel beïnvloed nie, en omgekeerd.
- Onklaarraking van die voorste of agterste remstelsel sal vinnig deur die bestuurder waargeneem word weens die feit dat die rempedaal skierlik hander getrap moet word om die remme aan te wend.
- Twee afsonderlike hoofsilinderkringe is saam geplaas en word deur 'n gemeenskaplike stootstang en voetpedaal bedryf.

(Enige VIER toepaslike antwoorde) (4)

3.5 3.5.1
- Gebreekte lyn, slang of ander lekkasies
- Lug in die stelsel
- Lae vloeistofvlak in die hoofsilinder
- Skade aan die seël of suier (Enige 2 × 1)

3.5.2
- Oorverstelling van die rempedaal
- Probleme met die hoofsilinder
- Besoedeling van die remvloeistof
- Ontlugter in die dop van die hoofsilinder is verstop (Enige 2 × 1)

3.5.3
- Lug in die stelsel
- Skoene nie in die drom gesentreer nie
- Sagte slang
- Remtrommel gekraak, geslyt of te dun (Enige 2 × 1)

(3 × 2) (6)

[20]

VRAAG 4

4.1
A Kiesvurkgroef
B Hoofas/leweringsas
C Buitenste huls
D Buitenste ratkeël/wrywingskeël
E Insetas
F Wolfstande

(6 × 1) (6)

4.2 Aan die begin van ratkoppeling beweeg die kiesvurk die hele sinchro-inkamming in die rigting van die gekose rat.✓ Die eerste kontak is tussen die interne keël van die naaf en die eksterne keël van die gekose rat.✓ Die wrywing tussen die twee pas die spoed van die naaf en die vrye rat in 'n paar oomblikke.✓ Verdere beweging van die rathefboom oorkom die stuiter en gly die huls op die ribbe in die rigting van die rat.✓ Die ribbe aan die huls gly oor die wolfstande van die gekose rat en sluit die rat aan die leweringsas.✓ (5)

4.3 Wanneer 'n voertuig om 'n draai gaan, verskil die afstand wat die binne- en buitewiele reis.✓ Gevolglik is die rolweerstand en snelheid van elke wiel verskillend:✓ Die weerstand aan die binnewiel is hoog en die buitewiel moet vinniger draai.✓ Die ewenaarhuls, wat deur die enjin aangedryf word, begin die binneste sonrat draai. Die planeetratte begin draai en draai die buitenste sonrat vinniger.✓ Dieselfde hoeveelheid wringkrag word na elke wiel oorgedra.✓ (5)

4.4
A Ewenaarhuls/hok/draer
B Planeetrat/sterrat
C Kruispen/kruisas
D Sonrat/sy-asrat (4 × 1) (4)

[20]

VRAAG 5

5.1
- Liggewig
- Vereis nie onderhoud nie
- Bied 'n sagter rit
- Veroorsaak nie selfsturing oor ’n hobbel nie
- Kronkelvere is veelsydig – 'n verskeidenheid kronkelvere met verskillende funksies kom voor
- Kan aan onafhanklike stuurstelsels gebruik word
- Neem minder plek op
- Geen wrywing tussen die kronkels nie (Enige 2 × 1) (2)

5.2 5.2.1
- Senterbout hou die veer aanmekaar
- Bevestig die bladveer aan die as

5.2.2
- 'n Swaaiende skakel laat toe dat die bladveer in lengte kan wissel.
- Maak moontlik dat die onderstel vorentoe beweeg wanneer daar gerem word.

5.2.3
- Terugslagklemme hou die vere tydens terugslag in lyn.
- Versprei die las tydens terugslag en beskerm die hoofblad dat dit nie breek nie.

(3 × 2) (6)

5.3 5.3.1 Dit is wanneer die voertuig skerper as normaalweg draai.

5.3.2 Kom voor wanneer die voorste sleephoeke groter is as die agterstes en veroorsaak dat die voertuig se draairadius langer is.

(2 × 1) (2)

5.4 5.4.1 Wanneer wiele nie gebalanseer is nie, word gewigte eweredig om die rotasie-as✓ op 'n enkele vlak versprei sodat die wiel in enige posisie tot rus sal kom.✓

5.4.2 Kom voor wanneer alle sentrifugale kragte✓ op ongebalanseerde gewigte tydens rotasie uitkanselleer.✓

(2 × 2) (4)

5.5 5.5.1
- Ontwerp is eenvoudig
- Vervaardigingskoste is laag
- Lae massa (Enige 2 × 1) (2)

5.5.2
- Die naaf kan 'n groot massa dra
- Die halfas dra geen gewig nie
- Die halfas kan verwyder word sonder om die wiel te verwyder
- Indien die as gebreek is, kan die wiel steeds op vier wiele gesleep word

(Enige 2 × 1) (2)

5.5.3
- As draai en hou die wiel ook terug
- Ashulsel ondersteun die las van die wiel deur 'n laer (2)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou