higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

DIESELVAKTEORIE N2

(11040192)

25 November 2024 (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

093Q1E2425

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
DIESELVAKTEORIE 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. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.6) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 … rook uit 'n dieselenjinuitlaatpyp is gewoonlik 'n aanduiding dat te veel brandstof in die enjin gespuit word.

A Groen
B Blou
C Grys
D Swart

1.1.2 'n … maak dit moontlik om 'n disselboom te verwyder sonder om die wiel af te haal.

A Volvryas
B Driekwartvryas
C Kwartvryas
D Halfvryas

1.1.3 Die kookpunt van 'n dieselbrandstof is in die bestek van …

A 70 °C tot 100 °C.
B 25 °C tot 135 °C.
C 150 °C tot 200 °C.
D 230 °C tot 375 °C.

1.1.4 … is wanneer balanseerstukke eweredig en gelyk rondom die draaias op 'n enkelvlak versprei is sodat die wiel in enige posisie tot rus kan kom.

A Dinamiese balansering
B Statiese balansering
C Wanbalans
D Kleefwielgewigte

1.1.5 Peilspronge verwys na …

A die belyning van voorwiele met mekaar.
B die belyning van agterwiele met mekaar.
C die belyning van die rigting van twee voorwiele met betrekking tot die twee agterwiele.
D die vooras.

1.1.6 Die hoofdoel van 'n enjin se lugfilter is dat dit …

A die enjin se luginlaatvolume beheer.
B die geraas van die enjin se luginlaat verminder.
C keer dat lug in die verbrandingskamer beland.
D keer dat stof en ander vreemde materie in die enjin beland.

(6 × 1) (6)

1.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.9) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.2.1 Volgens die wet, moet alle buitebande vervang word waarvan die loopvlak oor die totale breedte van die buiteband minder as een millimeter is.

1.2.2 Die meestersilinder skakel voetpedaalkrag om in hidrouliese druk binne die remstelselpype.

1.2.3 Die stuurashellingshoek ('Steering Axis Inclination angle, SAI') help met die koersstabiliteit van 'n voertuig.

1.2.4 Wielsporing dui die korrekte verstelling van die kleinratdiepte en die ewenaar se draagstukke aan.

1.2.5 Siddering wanneer daar gerem word, is 'n simptoom wat veroorsaak word weens 'n remskyf wat opgebruik is.

1.2.6 'n Korrekte tandkontakpatroon tussen die kleinrattande en kroonrattande is een wat op die hartlyn van rattande is.

1.2.7 Kruiskoppeling draai teen 'n konstante spoed en werk gladweg met minder trilling en terugskop teen die stuur.

1.2.8 'n Voubare spasieerder is 'n toestel wat gebruik word om die kleinratlaer vooraf te laai en is nie herbruikbaar nie.

1.2.9 Die voorkant van kronkelvere word stewig aan die onderstelraam vasgemaak met 'n skommelpen of bout.

(9 × 1) (9)

Kopiereg voorbehou

1.3 Kies 'n term vanuit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–I) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.7) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.3.1	Verskaf 'n gladde rit	A	rempasser
1.3.2	'n Remstelselonderdeel wat slegs in 'n skyfrem aangetref word	B	skokbreker
1.3.3	'n Klein spasie tussen die krukas en laer wat 'n dun lagie olie vrystel om die oppervlaktes te smeer	C	teruglekking
1.3.4	Slytasie tussen naaldklep en sy houer wat maak dat brandstof in die injek teruglek	D	olieruimte
1.3.5	Brandstof word in die verbrandingskamer bokant die suier in 'n silinder ingespuit	E	sinchroniseerder
1.3.6	Dit sinchroniseer die ratspoed voordat dit gekies word	F	verbindings-meganisme
1.3.7	Dit keer dat TWEE ratte terselfdertyd koppel	G	veerstoelstyfheid ('seat tightness')
		H	indirekte inspuiting
		I	direkte inspuiting

(7 × 1) (7)
[22]

VRAAG 2

2.1 Gee TWEE funksies vir elk van die volgende:

2.1.1 Eindaandrywingsamestel (‘Final drive assembly’)

2.1.2 Ewenaar (‘Differential’)

(2 × 2) (4)

2.2 Skets VYF diagramme om te onderskei tussen die tandkontakpatrone van 'n kroon- en kleinrat. (5 × 2) (10)

2.3 Noem enige TWEE komponente van 'n veringstelsel. (2)

2.4 Noem die verskil tussen 'n *konstantesnelheidkoppeling* ('*CV joint*') en *kruiskoppeling*. (2)

2.5 Hoeveel konstantesnelheidkoppelings moet 'n voorwielaangedrewe voertuig met 'n transas ('transaxle') kry? (1)

2.6 Noem EEN funksie van die skuifkoppeling op 'n dryfas. (1)
[20]

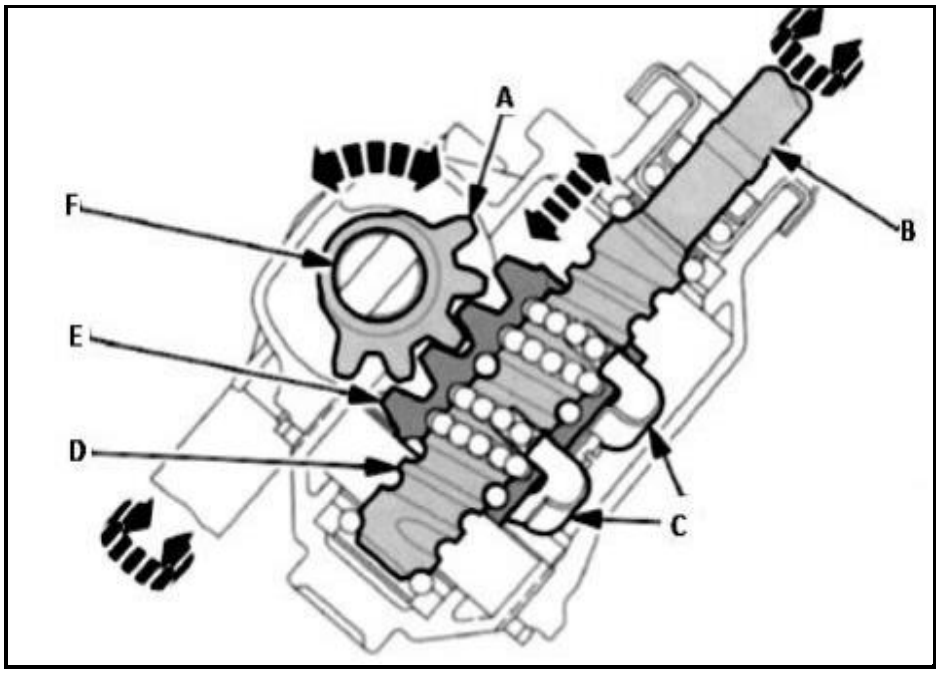
VRAAG 3

3.1 Noem TWEE soorte stuurkaste wat vir moderne voertuie gebruik word. (2)

3.2 Gee VYF fundamentele hoeke rakende wielsporing. (5)

3.3 Gee SES voorafgaande inspeksies wat uitgevoer moet word voordat wielsporing getoets of verstel kan word. (6)

3.4 FIGUUR 1 hier onder toon 'n diagram van 'n stuur. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 1

3.4.1 Benoem die gemerkte onderdele in die diagram deur slegs die antwoord langs die letters (A–F) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (6)

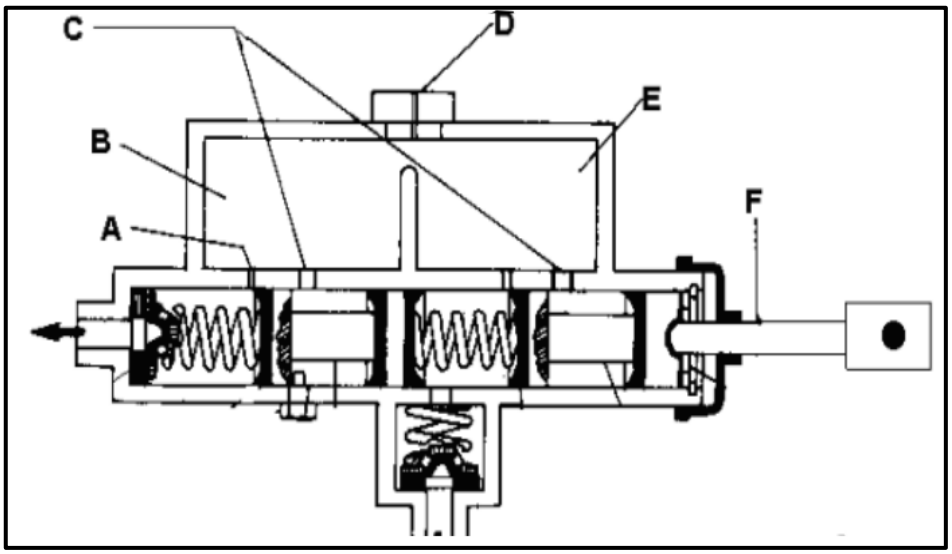
3.4.2 Identifiseer die tipe stuurkas wat in FIGUUR 1 hier bo uitgebeeld word. (1)

[20]

VRAAG 4

4.1 Noem die funksie van die remversterker in 'n hidrouliese remstelsel. (2)

4.2 FIGUUR 2 hier onder toon 'n diagram van 'n tandemmeestersilinder. Benoem die gemerkte onderdele deur slegs die antwoord langs die letters (A–F) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(6)

FIGUUR 2

4.3 Verduidelik TWEE redes vir elk van die volgende remprobleme:

4.3.1 Sponsagtige rem

4.3.2 Remming wat na een kant toe trek

4.3.3 Die rem word hard getrap, maar verkry swak remming

(3 × 2) (6)

4.4 Gee TWEE soorte remskoensamestellings wat in 'n motorvoertuig gebruik word. (2)

4.5 Wat word bedoel met die term *higroskopies* met verwysing na remvloeistof? (2)

[18]

VRAAG 5

5.1 Skets 'n diagram van 'n dieselbrandstofstelsel en dui die posisie van die volgende komponente in die korrekte volgorde aan: brandstoftenk, brandstofpompsuier, brandstoffilter, inspuitpomp en inspuiter. (6)

5.2 Verduidelik die werking van 'n gloeiprop. (2)

5.3 Noem TWEE funksies van die inspuiter in 'n dieselenjin. (2)

5.4 Noem TWEE metodes wat gebruik word om turbulensie of dwarrelbeweging van lug gedurende die inlaatslag te verbeter. (2)

5.5 Rangskik die volgende onderdele in die korrekte volgorde om die kragvloei deur 'n vyfspoedratkas wat in derde rat is aan te dui:

derde rat, hoofas, veelrat, insetas, sinchroniseernaaf, sinchroniseermou. (6)

5.6 Noem TWEE soorte ratte wat in 'n gewone gesinchroniseerde ratkas gebruik word. (2)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou