higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORVAKTEORIE N2

(11040662)

1 Desember 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

216Q1G2301

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
MOTORVAKTEORIE 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 'n blou pen.
5. Sketse moet groot, netjies en ten volle benoem wees.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 'n Sesspoedratkas bied ...

A kleiner ratverhoudings.
B beter brandstofverbruik.
C hoër topsnelhede.
D Al die bogenoemde.

1.1.2 'n Stywe rempedaal kan veroorsaak word deur ...

A min remvloeistof.
B te veel speling aan die rempedaal.
C 'n foutiewe remversterker.
D geslyte remskoene.

1.1.3 Die remversterker word bedryf deur die volgende bron te gebruik:

A Uitlaatdruk vanaf die uitlaatspruitstuk
B Vakuumdruk vanaf die inlaatspruitstuk
C Hidrouliese pomp
D Elektriese laaistelsel

1.1.4 Die uitwerking van te veel wielvlug is ...

A ongelyke bandslytasie.
B te veel trekkrag.
C moeilike stuurwerk.
D oormatige stuurdruk.

1.1.5 Die ingeslote hoek is die som van ...

A nasporing en SAH.
B wielvlug en SAH.
C nasporing en toesporing.
D nasporing en wielvlug.

1.1.6 Die doel van die naspoorhoek is om ...

A padtoestande na die stuurwiel oor te dra.
B vir stuurkasslytasie te kompenseer.
C gerigte beheer te handhaaf.
D ongelyke bandslytasie te voorkom.

Kopiereg voorbehou

1.1.7 Watter van die volgende ratte roteer indien 'n voertuig in neutraal luier?

A Die insetrat en die veelrat
B Slegs die insetrat
C Die veelrat en die leweringsrat
D Die insetrat, veelrat en leweringsrat

1.1.8 Watter komponent rig vloeistof na links of regs aan 'n kraghulpstuurstelsel?

A Hidrouliese pomp
B Primêre ontlasklep
C Afvoerklep
D Draaiklep

1.1.9 Die klopsensor word aan die ... gemonteer.

A enjinblok
B silinderkop
C uitlaatspruitstuk
D luginlaatstelsel

1.1.10 Die hooffunksie van remvloeistof is ...

A verkoeling.
B kragoordrag.
C smering.
D verseëling.

(10 × 1) (10)

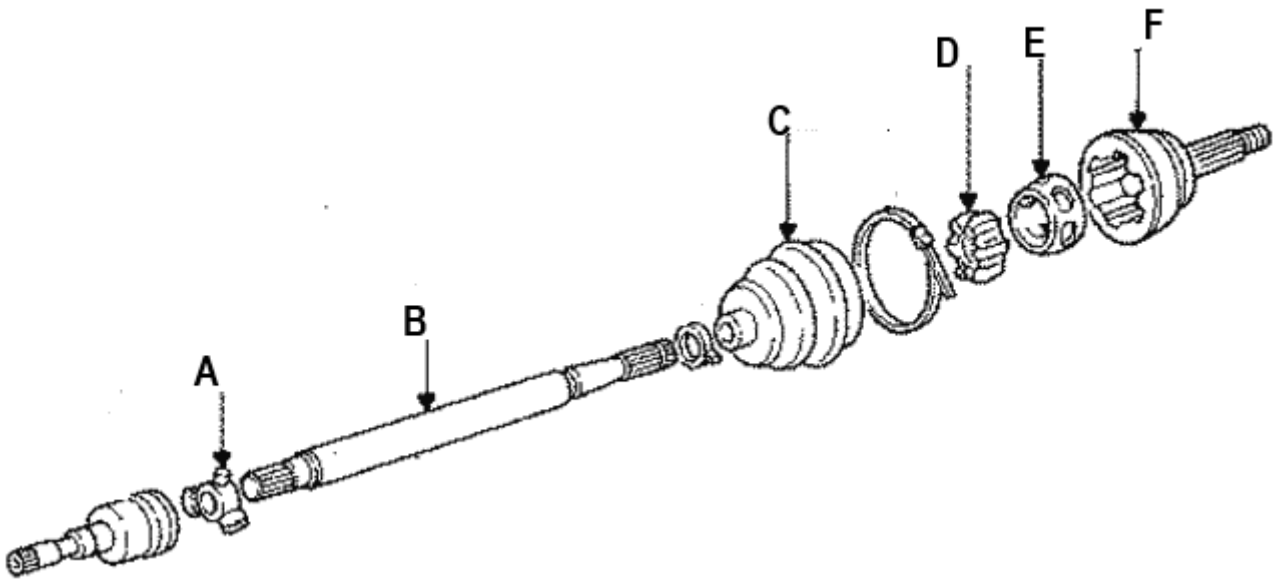
1.2 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n woord of term in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	tandstang en kleinrat	A	vryruimte tussen die stootstang van die meestersilinder of remversterker en die rempedaal
1.2.2	spiraalratte	B	'n komponent wat gebruik word om elektriese energie te stoor
1.2.3	stuurarm	C	word gebruik om olieruimte aan die hoof- en groot entastappe te kontroleer
1.2.4	plastiekmaat	D	wielsporingshoek om te verseker dat al die wiele tydens draaivat die ware spoor volg
1.2.5	speling aan die rempedaal	E	'n sirkelvormige rat wat met 'n lineêre rat koppel
1.2.6	wielsporing	F	word gebruik om die tandkontakpatroon aan eindaandrywings na te gaan
1.2.7	wiektipe pompe	G	word gebruik waar die draairigting moet verander
1.2.8	kapasitor	H	word algemeen met kragstuurstelsels gebruik
1.2.9	Ackerman-hoek	I	spesifikasies vir wielvlug, nasporing, toesporing en rithoogte
1.2.10	spoel oor vonkprop	J	word slegs in agterwielaangedrewe voertuie gebruik
		K	toestel wat gebruik word om spanning te verhoog
		L	koppel aan die stuurkas

(10)
[20]

VRAAG 2

2.1 FIGUUR 1 hier onder toon die skets van 'n dryfas wat aan motorvoertuie gebruik word.



FIGUUR 1

Benoem die aangeduide dele (A−F) in die ANTWOORDBOEK. (6)

2.2 Verduidelik, in detail, wat gebeur wanneer die koppelaarpedaal in 'n enkelplaatkoppelaarsamestelling losgelaat word. (5)

2.3 Noem TWEE funksies van koppelaarspeling. (2)

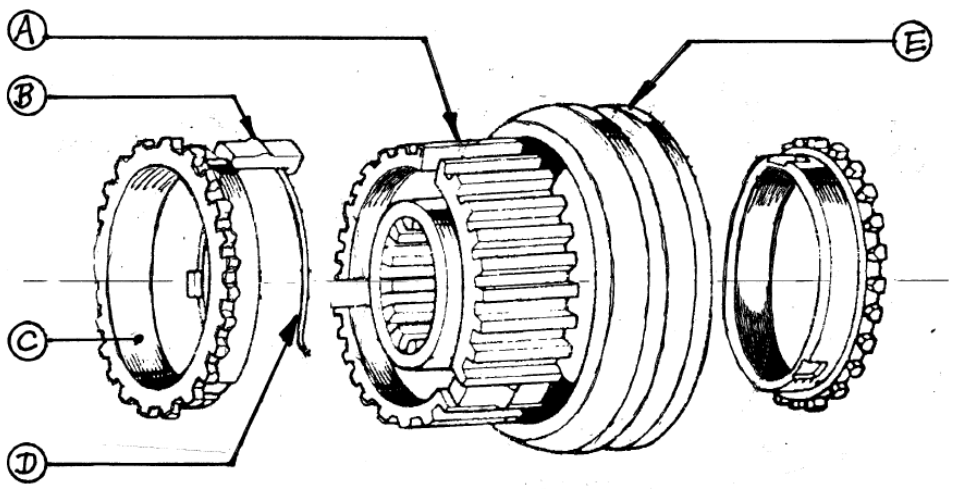
2.4 Noem DRIE nadele van die meganisme wat die koppelaarkabel ('clutch cable release mechanism') loslaat. (3)

2.5 Noem twee komponente van 'n aktiewe suspensiestelsel. (2)

[18]

VRAAG 3

3.1 FIGUUR 2 hier onder toon 'n skets van 'n sinchro-inkameenheid van 'n ratkas.



FIGUUR 2

3.1.1 Benoem die aangeduide dele (A−E) in die ANTWOORDBOEK. (5)

3.1.2 Beskryf die funksie van komponent C. (2)

3.1.3 Benoem die deel wat komponente E laat beweeg. (1)

3.2 Beskryf die kragvloeiing wanneer eerste rat in 'n agterwielaandrywingratkas gekies word. (6)

3.3 Sommige voertuie is met ewenaars met beperkte gly toegerus:

3.3.1 Beskryf die werking daarvan kortliks. (2)

3.3.2 Noem TWEE nadele. (2)

3.3.3 Noem VIER nagevolge van die verkeerde voorafbelaste verstelling van 'n kleinratlaer. (4)

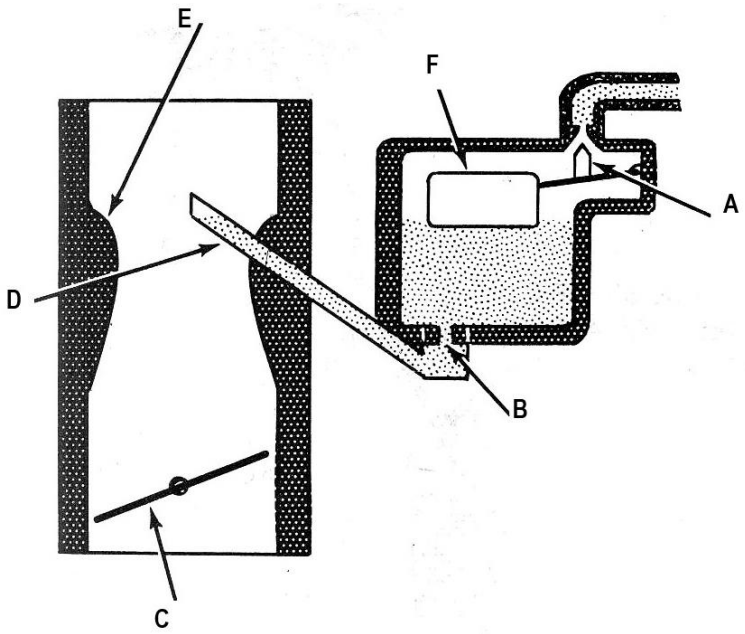
[22]

VRAAG 4

4.1 Verduidelik wat met die ovaalheid van 'n enjinsilinder bedoel word en hoedat dit gemeet word. (4)

4.2 Beskryf DRIE oorsake van lae brandstofdruk in 'n brandstofinspuitstelsel. (3)

4.3 Bestudeer FIGUUR 4 hier onder en benoem die komponente (A–F) in die ANTWOORDBOEK.



FIGUUR 4 (6)

4.4 Voltooi die volgende sinne deur woorde uit die lys hier onder te gebruik. Skryf slegs die woord langs die vraagnommer (4.4.1–4.4.5) in die ANTWOORDBOEK.

kapasitor; LS-kring ('LT circuit'); HS-leidings ('HT leads'); ontstekingspoel; battery; ontstekingskakelaar

Hierdie stelsel gebruik elektriese energie wat deur 'n (4.4.1 …) of alternator geproduseer word om die laespanningonstekingstroom te voer. Die (4.4.2 ...) sit die lae spanning om na dit wat nodig is om 'n hoëspanningsvonk te produseer. Die (4.4.3 …) koppel die ontstekingspoel aan die verdeler en die vonkproppe. Die (4.4.4 …) is oor die kontakpunte in die kring gekoppel, (d.i., in parallel). Dit verminder boogvorming van die kontakpunte en gee vinnige onderbreking van die (4.4.5 …). (5)

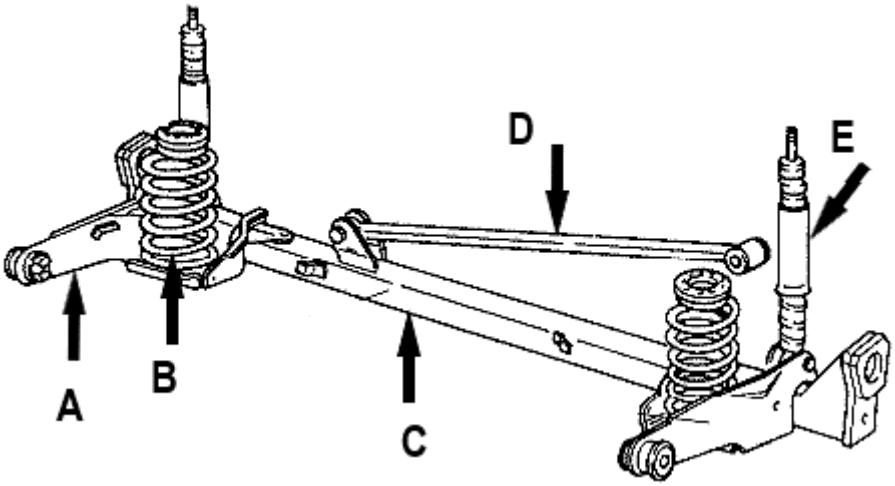
4.5 Beskryf TWEE uitwerkings van enjinprestasie indien vonkreëling te veel vervroeg is. (2)

4.6 Noem TWEE komponente wat verantwoordelik is vir die vonkreëling in ontstekingstelsels sonder verdelers. (2)

[22]

VRAAG 5

5.1 FIGUUR 3 hier onder toon 'n skets van 'n agteras van 'n motorvoertuig. Benoem die aangeduide dele (A−E) in die ANTWOORDBOEK.



FIGUUR 3 (5)

5.2 Noem TWEE moontlike oorsake vir elk van die volgende defekte aan remstelsels:

5.2.1 Remme baie sag

5.2.2 Remme strem ('binding')

5.2.3 Geen remme nie

(3 × 2) (6)

5.3 Skryf DRIE verstellings neer wat aan 'n voertuig se hoofligte gemaak kan word. (3)

5.4 Deur na 'n voertuig se lugverkoelingstelsel te verwys, verduidelik EEN funksie van elk van die volgende komponente:

5.4.1 Koelmiddel

5.4.2 Kompressor

5.4.3 Kondensator

5.4.4 Verdamper

(4 × 1) (4)

[18]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou