higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

DIESELVAKTEORIE N2

(11040192)

21 November 2022 (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

100Q1E2221

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. Begin elke afdeling op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
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 Die doel van 'n skuifkoppeling is om 'n verandering in ... toe te laat.

A dryfhoek
B lengte van die as
C rotasiespoed
D deursnee van die as

1.1.2 In 'n Hotchkiss-aandrywing, word die agterste wringkrag deur ... geabsorbeer.

A 'n wringkragbuis
B die agterste vere
C 'n straalstang
D 'n kruiskoppeling

1.1.3 Die ingeslote hoek is die som van ...

A wielvlug en nasporing.
B nasporing en krinkspilhelling.
C wielvlug en krinkspilhelling.
D wielvlug en stuuraslyninklinasie.

1.1.4 Tydens draaiing sal 'n ongebalanseerde wiel ...

A 'n harde lawaai maak wanneer die swaar punt die pad tref.
B die voertuig se oorlangse rigting deflekteer.
C wip vertikaal of wyk sywaarts (soos van die voor- of agterkant waargeneem) uit.
D 'n staande golf skep.

1.1.5 Die swaelinhoud van dieselbrandstof word met 'n indeks aangedui wat die ... genoem word.

A oktaangetal
B setaangetal
C verbrandingswaarde
D koolstofinhoud

1.1.6 Die hoek tussen die hartlyn van die krinkspil en die vertikale lyn in die vlak van die wiel word ... genoem.

A die naspoorhoek
B die wielvlughoek
C krinkspilhelling
D uitsporing

Kopiereg voorbehou

1.1.7 'n Hoëdruk-inspuitpomp word meganies deur die ... aangedryf.

A krukasrat
B nokasrat
C tuimelaarasrat
D insetasrat

1.1.8 'n Laedruk-hefpomp is normaalweg aan die kant van die ... pomp gemonteer.

A vakuum
B versneller
C omsetter
D inspuiter

1.1.9 Wanneer die gliphoek aan die voorkant groter is as aan die agterkant, is die voertuig geneig ...

A tot oorsturing.
B tot stuurtraagheid.
C om reguit te stuur.
D om sywaarts te stuur.

1.1.10 Watter tipe lugfilter kan onder stowwerige omstandighede in 'n dieselenjin gebruik word?

A Droë tipe
B Nat tipe
C Oliebadtipe
D Draaitipe

(10 × 1) (10)

1.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.10) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

1.2.1 Die doel van 'n skokbreker is om onnodige ossillasies van die veerblaaie aan 'n voertuig te voorkom.

1.2.2 Wanneer toetsinspuiters aan 'n lopende dieselenjin getoets word, kan die inlaatpyp aan die inspuiter losgemaak word en indien 'n misslag voorkom, is die inspuiter steeds in goeie werkende toestand.

1.2.3 Die draaikrag wat deur die gliphoek verskaf word, word draaikragvermoë genoem.

1.2.4 Die kruiskoppeling in 'n Hotchkiss-agterwielaandryfrangskikking word deur olie gesmeer.

1.2.5 Kruiskoppelings van die koeël-en-draagtap tipe word aan die vooraste van die meeste militêre voertuie gebruik.

Kopiereg voorbehou

1.2.6 Primêre brandstoffilters word gebruik om kleiner deeltjies uit brandstof te filtreer.

1.2.7 Die dikte van die koperwaster wat tussen die inspuiter en die silinderkop gepas is, is nie belangrik nie.

1.2.8 Wanneer 'n inspuiter getoets word, is die eerste toets wat uitgevoer moet word, 'n lektoets.

1.2.9 'n Inspuiter se funksie is om diesel aan die verbrandingskamer te lewer.

1.2.10 Wanneer die ratverhouding deur die transmissie 1:1 is, is die transmissie in neutraal.

(10 × 1) (10)
[20]

VRAAG 2

2.1 Noem VIER voordele van direkte-inspuitstelsels. (4)

2.2 Noem EEN funksie van elk van die volgende komponente van dieselenjinkomponente:

2.2.1 Hefpomp

2.2.2 Gloeiproppe

2.2.3 Terugsypelpype

(3 × 1) (3)

2.3 Noem VYF vereistes van 'n goeie dieselpomp. (5)

2.4 Noem die belang van elk van die volgende komponente van die dryfas:

2.4.1 Skuifkoppeling

2.4.2 Hooke-tipe kruiskoppeling

(2 × 1) (2)

2.5 Gee TWEE redes waarom 'n verdeelde Hotchkiss-aandrywing aan swaarvoertuie gebruik word. (2)

2.6 Noem VIER voordele van 'n konstantesnelheidkoppeling in vergelyking met die Hooke-tipe kruiskoppeling. (4)
[20]

VRAAG 3

3.1 Gee DRIE redes waarom wielsporing baie belangrik is. (3)

3.2 Noem VYF vooraf kontroles wat uitgevoer word voordat wielsporing gedoen word. (5)

3.3 Noem TWEE funksies van die keerklep vir residuele druk aan 'n hoofsilinder. (2)

3.4 Noem VIER belangrike redes vir die gebruik van 'n tandemhoofsilinder. (4)

3.5 Noem TWEE moontlike oorsake vir elk van die volgende defekte in remstelsels:

3.5.1 Geen remme nie

3.5.2 Slepende remme

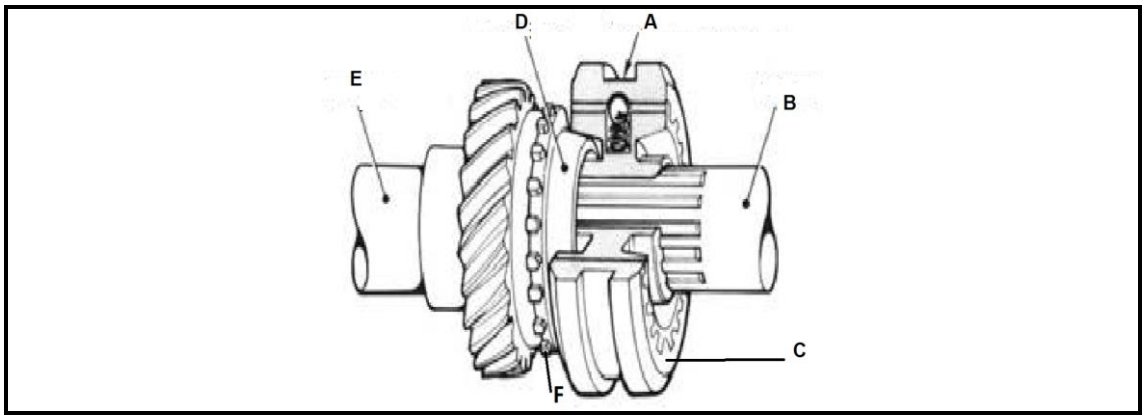
3.5.3 Sponsagtige pedaal

(3 × 2) (6)

[20]

VRAAG 4

4.1 FIGUUR 1 toon 'n diagram van 'n sinchroniseereenheid. Benoem die komponente wat A–F gemerk is in jou ANTWOORDBOEK.



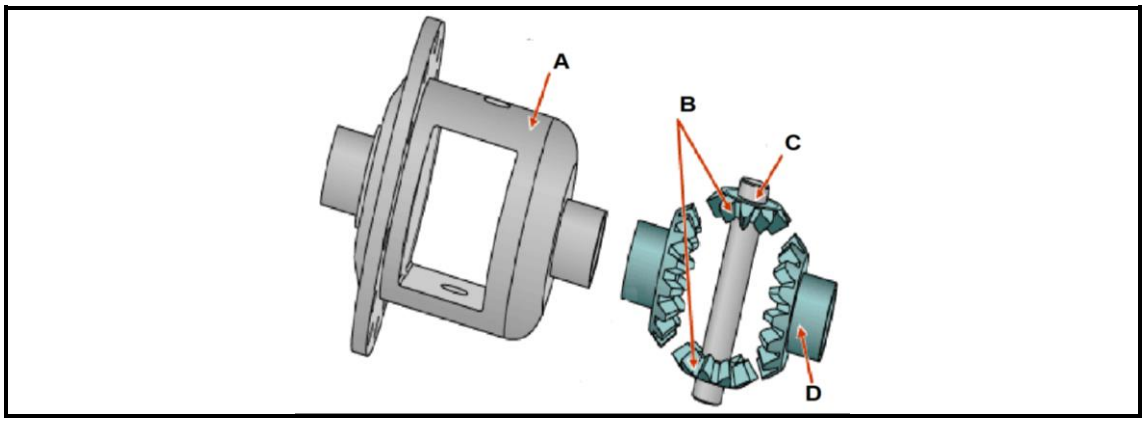
FIGUUR 1

(6 × 1) (6)

4.2 Verduidelik die werking van 'n sinchroniseereenheid wat in FIGUUR 1 getoon is tydens ratwisseling. (5)

4.3 Verduidelik die werking van 'n ewenaar wanneer die voertuig om 'n draai gaan. (5)

4.4 FIGUUR 2 toon 'n diagram van 'n ewenaarmontering wat aan 'n vragmotor gebruik word. Benoem die komponente wat A–D gemerk is in jou ANTWOORDBOEK.



FIGUUR 2

☆ (4 × 1) (4)
[20]

VRAAG 5

5.1 Noem TWEE voordele daarvan om *kronkelvere* eerder as *bladvere* aan 'n suspensie te gebruik. (2)

5.2 Gee TWEE funksies vir elk van die volgende suspensiekomponente:

5.2.1 Senterbout

5.2.2 Swaaiende agterskakel

5.2.3 Terugslagklemme

(3 × 2) (6)

5.3 Verduidelik die volgende terme:

5.3.1 Oorstuur ☆

5.3.2 Stuurtraagheid

(2 × 1) (2)

5.4 Verduidelik die volgende begrippe aangaande die balansering van wiele:

5.4.1 Statiese balans

5.4.2 Dinamiese balans

(2 × 2) (4)

5.5 Noem TWEE voordele van elk van die volgende asse vir voertuie met agterwielaandrywing:

5.5.1 Halfvrye as

5.5.2 Volvryas

5.5.3 Driekwartas

(3 × 2) (6)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou