higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

OUTOMOTIEWE HERSTEL EN ONDERHOUD
NKR VLAK 3

(6021033)

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

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

356Q1N2421

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
OUTOMOTIEWE HERSTEL EN ONDERHOUD
NKR VLAK 3
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 antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.9) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Masjineringsprosesse wat op 'n enjinblok gedoen word wanneer dit na die ingenieursafdeling gestuur word:

A Herboring van die silinder
B Nagaan van die aansitter se bedrading en verbindings
C Nagaan van die aansitter se monteersteun en boute
D Stel van die wielsporingshoek

1.1.2 'n Dieselbrandstofbymiddel wat algemeen gebruik word:

A Vriesweermiddel
B Dieselvertroebelingspunt
C Werweling of turbulensie
D Skuimweermiddel

1.1.3 Die hoek gevorm tussen die stuurashelling en wielvlug:

A Naspoorhoek
B Ackermann se hoek
C Wielvlughoek
D Ingeslote hoek

1.1.4 Soort passerrem wat twee suiers gebruik:

A Vry maat
B Trommelrem
C Remsool
D Bekmaat

1.1.5 Die doel van 'n differensiaal in 'n voertuig is om ...

A die wiele van die voertuig te laat rem.
B gelyke hoeveelhede draaimoment aan elke wiel te gee.
C die spoed van die gekoste rat te sinchroniseer.
D die gewig van die wiele te ondersteun.

1.1.6 … word geskep wanneer die swaar kol van 'n wiel afwaarts draai.

A Statiese balans
B Dinamiese balans
C Statiese wanbalans
D Dinamiese wanbalans

Kopiereg voorbehou

1.1.7 Die hoek wat verhoed dat die voorwiele van 'n voertuig gly wanneer die voertuig draai:

A Skropradius
B Ackermann se hoek
C Oorstuur
D Wielvlughoek

1.1.8 Een van die belangrikste redes vir verstelling van die terugslag tussen die kroonrat en die kleinrat van 'n eindaandrywing:

A Om te verhoed dat die eindaandrywingratte vasklem
B Om skade aan die ewenaaromhulsel te voorkom
C Vir gladde verstelling van die ewenaaromhulsel
D Om te verseker dat die binneband dieselfde afstand as die buiteband dek

1.1.9 Een van die funksies van 'n sinchroniseerdereenheid is om …

A dryfasse teen verskillende snelhede om hoeke te laat draai.
B permanente neutraal te gee deur die enjin van die ratkas te ontkoppel.
C twee ratte tot by dieselfde spoed te bring voordat hulle uitskakel.
D aandrywing vanaf die stutas deur 'n 90° hoek na die dryfas te gee.

(9 × 1) (9)

1.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.6) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.2.1 Teruglekkasie in 'n inspuiter word dikwels getoets wanneer dieselbrandstofinspuiters getoets word.

1.2.2 'n Konstantesnelheidlas kan deur groter hoeke werk waar groot hoekstuurbeweging benodig word.

1.2.3 Die draaiing van satelliete laat die dryfwiele van 'n voertuig teen verskillende snelhede draai.

1.2.4 Die skropradius is 'n kombinasie van 'n naspoorhoek en stuurashelling, en dit bepaal die snypunt vir die middellyn van 'n wiel en die stuurasmiddellyn.

1.2.5 Luglating is 'n nodige proses vir die verwydering van lug uit 'n hidrouliese remstelsel.

1.2.6 Satelliete is twee keëlvormige ratte wat in die ewenaardraer van 'n eindaandrywing gemonteer word.

(6 × 1) (6)

1.3 Kies 'n term uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–I) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.3.1	Handgereedskap wat gebruik word om die wielgewig te verwyder en te installeer wanneer 'n wiel gebalanseer word	A	sydryfas
		B	kombinasiehamer
		C	voubare skeier
1.3.2	Moenie weer in die differensiaal gebruik word nie	D	drukwaster
1.3.3	Bepaal die oorblywende suurstofinhoud in 'n uitlaatpyp	E	lambdasensor
		F	massalugvloeisensor
1.3.4	Kontak tussen die kroonrat en kleinrat is te veel na die hielagterkant van die kroonrattand	G	raserige werking
		H	gloeiprop
1.3.5	Toestel wat gebruik word om 'n dieselenjin te help om in koue weer aan te skakel	I	vonkprop

(5 × 1) (5)
[20]

VRAAG 2

2.1 Verduidelik kortliks die volgende soorte veringstelsels en gee EEN voorbeeld van waar dit gebruik kan word:

2.1.1 Onafhanklike vering

2.1.2 Afhanklike vering

(2 × 3) (6)

2.2 Noem VIER voorafkontroles wat op 'n wiel gedoen moet word voordat dit gebalanseer kan word. (4)

2.3 Noem VIER negatiewe gevolge van 'n ongebalanseerde voorwiel. (4)

2.4 Watter VIER stukke inligting moet op 'n wielbalanseermasjien se rekenaarstelsel gelaai word voordat daar met die wielbalansering begin kan word? (4)

2.5 Teken 'n netjiese skets met byskrifte om 'n positiewe wielvlughoek ('camber angle') te illustreer. (5)

[23]

VRAAG 3

3.1 Noem die funksie van die volgende alternatorkomponente:

3.1.1 Stator

3.1.2 Gelykrigter

3.1.3 Spanningsreëlaar

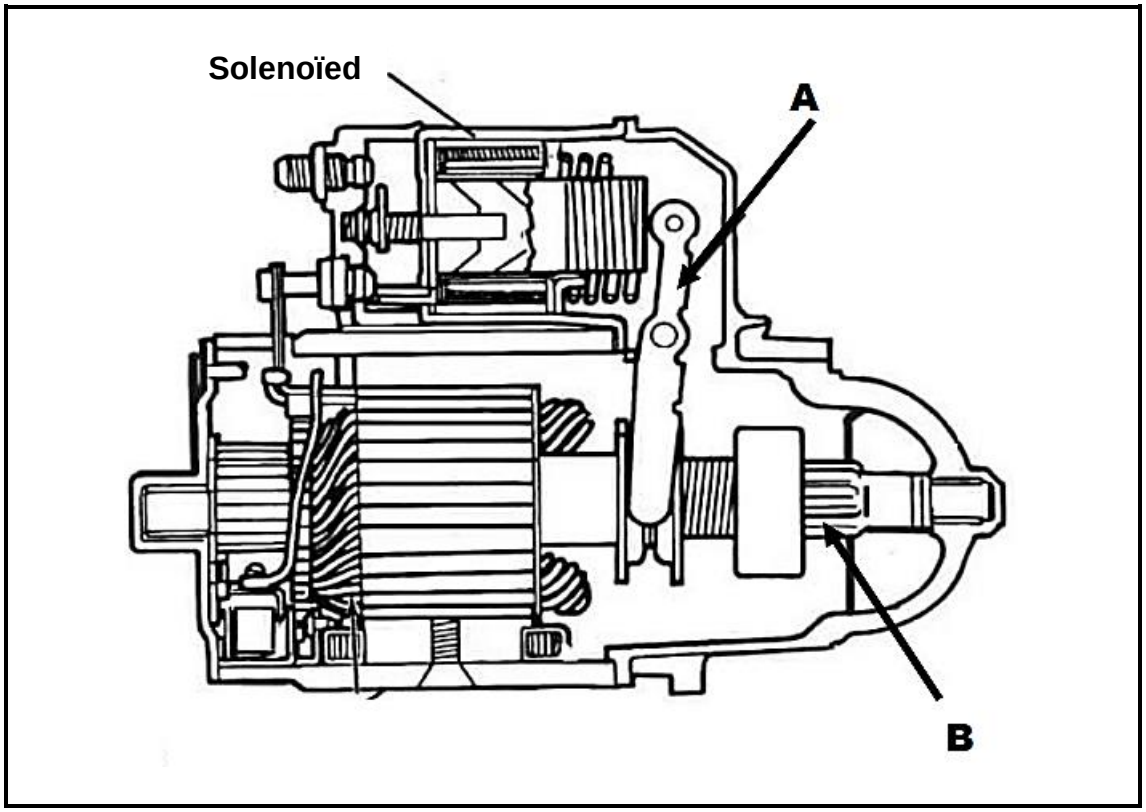
(3 × 2) (6)

3.2 Verduidelik hoe om die laaispanning van 'n alternator in 'n voertuig te meet. (4)

3.3 Noem VIER komponente van 'n primêre kring vir 'n ontstekingstelsel. (4)

3.4 Noem VYF stappe/prosedures om te volg wanneer 'n aansitmotor uit 'n voertuig verwyder word. (5)

3.5 Die figuur hier onder toon 'n aansitmotor.



3.5.1 Benoem die dele wat A en B gemerk is. (2)

3.5.2 Verduidelik die werking van 'n aansitmotor vanaf die punt waar die solenoïed geaktiveer is tot wanneer deel B met die kransrat van die vliegwiel inskakel. (4)

[25]

VRAAG 4

4.1 Noem DRIE toetse wat op 'n stukkende inspuiter gedoen kan word. (3)

4.2 Noem DRIE moontlike redes vir uitermatige wit rook uit 'n dieselenjin. (3)

4.3 Watter VIER veiligheidsmaatreëls moet gevolg word wanneer daar op dieselbrandstofinspuitingkomponente gewerk word? (4)

4.4 Gee DRIE redes vir lae enjinkompressiedruk. (3)

4.5 Noem VIER presisiemeetinstrumente wat gebruik word om enjinkomponente te meet. (4)

4.6 Wat moet nagegaan word wanneer 'n komponent van masjinering/die ingenieursafdeling terugontvang word? (5)
[22]

VRAAG 5

5.1 Gee 'n rede waarom 'n motorvoertuig remme het. (1)

5.2 Noem DRIE eienskappe van goeie remvloeistof. (3)

5.3 Gee DRIE oorsake van elk van die volgende probleme met hidrouliese remstelsels:

5.3.1 Sponsagtige rempedaal

5.3.2 Skreeuende remme

(2 × 3) (6)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou