higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

OUTOMOTIEWE HERSTEL EN ONDERHOUD
NKR VLAK 4

(6021034)

12 Maart 2018 (Y-Vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

NCV

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die bladsye volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. Tekeninge moet in potlood en met 'n liniaal gemaak word.
5. Tekeninge moenie met vloeibare ink ingekleur word nie.
6. Skryf netjies en leesbaar.

NCV

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1-1.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Om lae flankkontak te verbeter, moet 'n mens ...

A die kleinrat uit die senter van die kroonrat verwyder.
B die kroonrat nader aan die kleinrat bring.
C die kroonrat verder van die kleinrat wegskuif.
D die kleinrat nader aan die kroonratsenter bring.

1.1.2 Om oormatige toonkontak te verbeter, moet 'n mens ...

A die kleinrat uit die senter van die kroonrat verwyder.
B die kroonrat nader aan die kleinrat bring.
C die kroonrat van die kleinrat af wegskuif.
D die kleinrat nader aan die kroonratsenter bring.

1.1.3 Om oormatige hielkontak te korrigeer, moet 'n mens ...

A die kleinrat uit die senter van die kroonrat verwyder.
B die kroonrat nader aan die kleinrat bring.
C die kroonrat van die kleinrat af wegskuif.
D die kleinrat nader aan die kroonratsenter bring.

1.1.4 Om oormatige drukkontak reg te stel, moet 'n mens ...

A die kleinrat uit die kroonratsenter verwyder.
B die kroonrat nader aan die kleinrat bring.
C die kroonrat van die kleinrat wegskuif.
D die kleinrat nader aan die kroonratsenter bring.

1.1.5 Die dryfkant van 'n kroonrattand is die ...

A konkaafkant
B konvekskant
C vryloopkant
D aksiale kant

(5 × 1) (5)

1.2 Verduidelik die kragvloei van 'n tweespoeddubbelredukie-eindaandrywing in lae spoed. (3)

1.3 Verduidelik die funksie van elk van die volgende onderdele in 'n reduksie-ewenaar:

1.3.1 Ratwisselkraag

1.3.2 Kleinratlaers

1.3.3 Hipoïedkleinrat

1.3.4 Dralaers

1.3.5 Hipoïeddryfrat

(5 × 1) (5)

1.4 Verduidelik hoe jy met 'n vouspasieerder kleinratdraende voorbelasting sal uitvoer. (3)

1.5 Noem VIER nadele van die hidrouliese kragstuurstelsel. (4)
[20]

NCV

VRAAG 2

2.1 Kies 'n beskrywing in KOLOM B wat pas by 'n item in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–K) langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1.1	Dempers	A	te veel wringkrag oorkom die wrywing
2.1.2	Turbinesensor	B	die spoedverskil tussen die pomp en die turbine
2.1.3	Voertuigspoedsensor	C	hulle bring nie hul eie spanning voort nie
2.1.4	Solenoïedklep	D	'n sywaartse beweging op die buiteband en padoppervlak
2.1.5	Stator	E	word op dieselfde manier as sensors en skakelaars getoets
2.1.6	Draaikrag	F	stuur boodskappe na die rekenaar wat die transmissie aansê wat om te doen
2.1.7	Versnelkragte	G	verander die rigting van olie van die turbine na die pomp
2.1.8	Temperatuursensor	H	dui aan of die turbine op die gewenste manier werk
2.1.9	Remkragte	I	verminder die wringtrilling in die transmissie van krag
2.1.10	Wringkragverhoging	J	'n ohmmeter word gebruik om die weerstand van hierdie sensor na te gaan
		K	kinetiese en statiese wrywing word blootgelê

(10 × 1) (10)

2.2 Noem TWEE voordele van 'n outomatiese transmissie. (2)

2.3 Noem die DRIE dele van 'n drie-elementkoppelomsitter. (3)

2.4 Noem VYF voordele van *episikliese ratwerk* teenoor *konvensionele ratwerk*. (5)

[20]

VRAAG 3

3.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.1.1 Terwyl die vane van koppelomsitters reguit is, is dié van hidrouliese koppelings geboë.

3.1.2 Te veel wringkrag oorwin wrywing en gevolglik tol wiele.

3.1.3 Die klewerigheid tussen twee oppervlakke bepaal die wrywingskoëffisiënt.

3.1.4 Al is 'n konvensionele 12 V-battery nie vol gelaai nie, sal die stelsel steeds aansit.

3.1.5 Die hibriede stelsel herwin verlore energie en wend dit as 'n aanvulling aan.

(5 × 1) (5)

3.2 Verduidelik die verskil tussen elk van die volgende:

3.2.1 Wrywingskoëffisiënt en glykoëffisiënt.

3.2.2 Kinetiese en statiese wrywing.

3.2.3 'n Nat en 'n droë kompressietoets.

3.2.4 Planeetrat en sonrat.

3.2.5 Krag- en meganiese ewewig.

(5 × 2) (10)

3.3 Verduidelik die werking van 'n konvensionele ewenaar as 'n voertuig 'n draai vat. (5)

[20]

VRAAG 4

4.1 Voltooi die volgende sinne deur slegs die ontbrekende woord of woorde langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.6) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

hidrouliese; beheerde; versnel; reageer; terugvoer; in te span; help; stadig; meganisme; stilstaande; stuur

'n Kragstuur help bestuurders om voertuie te (4.1.1 ...) deurdat dit die stuurinspanning van die stuurwiel verhoog. Hidrouliese of elektriese drywers gee die stuurmeganisme meer (4.1.2 ...) -energie. Die bestuurder hoef hom ten spyte van omstandighede min (4.1.3 ...). 'n Kragstuur help aansienlik as 'n voertuig (4.1.4 ...) beweeg. Die kragstuur gee (4.1.5 ...) van kragte wat op die voorwiele inwerk om deurgaans die gevoel te gee van hoe die wiele op die pad op mekaar (4.1.6 ...). (6 × 1) (6)

4.2 Noem VIER veiligheidspraktyke wat mens moet volg as jy met lugversorgingstelsels werk. (4)

4.3 Beskryf hoe mens 'n brandstoftoevoerstelsel vir die volgende toets:

4.3.1 Brandstofvloeitempo (3)

4.3.2 Werkdruk (3)

4.3.3 Drukretensie (4)

[20]

VRAAG 5

5.1 Gee die funksies van elk van die volgende onderdele in 'n sluitweerremstelsel:

5.1.1 Wielspoedsensor

5.1.2 Sensorrotor

5.1.3 Elektroniese beheereenheid

5.1.4 Hidrouliese drywer

(4 × 1) (4)

5.2 Verduidelik die uitwerking van kragte op twee motors wat teen 'n hoë snelheid kop aan kop bots. (5)

5.3 Beskryf die werking van 'n motor se frommelsone. (2)

5.4 Vergelyk *hibried-* en *konvensionele voertuie* wat betref veiligheid. (5)

Kopiereg voorbehou

5.5 Noem TWEE stukke beskermende toebehore wat mens moet dra as jy aan hibriede en elektriese voertuie werk. (2)

5.6 Verduidelik TWEE funksies van die termostaat in 'n koelerstelsel. (2)
[20]

TOTAAL 100

NCV

Kopiereg voorbehou