higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

OUTOMOTIEWE HERSTEL EN ONDERHOUD
NKR VLAK 4

28 November 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 C
1.2 B
1.3 D
1.4 B
1.5 D
1.6 C
1.7 D
1.8 A
1.9 A
1.10 A

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

2.1 Waar
2.2 Onwaar
2.3 Waar
2.4 Waar
2.5 Waar

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 K
3.2 C
3.3 F
3.4 A
3.5 H
3.6 D
3.7 G
3.8 B
3.9 E
3.10 J

(10 × 1) **[10]**

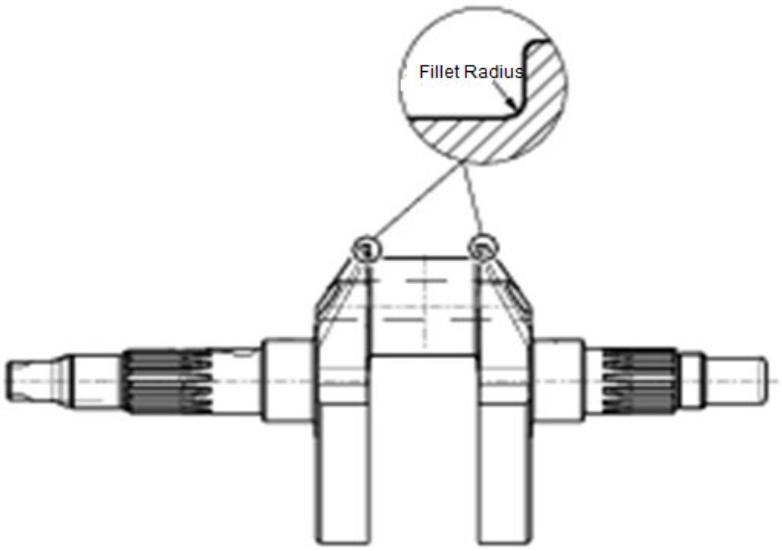
Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1
- Die veiligheid van die tegnici – slegs gesertifiseerde spesialiste mag gebruik word.
- Die nodige beskermingsmaatreëls vir tegnici moet in plek wees, soos die dra van veiligheidsklere en -toerusting.
- Die posisie van die battery in die voertuig is belangrik in geval van ongelukke.
- Insittendes moenie aan sure blootgestel word tydens 'n botsing nie.
- Blootstelling aan hoë spanning in geval van botsings moet voorkom word.
- Die korrekte manier om ontslae te raak van ou batterye en voorkoming van besoedeling om die omgewing te beskerm.

(Enige toepaslike 4 × 1) (4)

4.2



(4)

4.3 Vonkontsteking ('SI'): In 'n vonkontstekingsenjin word lug/brandstofmengsel saamgepers✓ teen sodanige tempo dat die temperatuur van die mengsel tot kritieke punt gestyg het teen die einde van die kompressieslag,✓ waar 'n vonk die hoogs vlambare mengsel aansteek.✓
Kompressieontsteking ('CI'): In 'n kompressie-ontstekingsenjin word skoon lug saamgepers✓ tot die punt waar die hitte van die lug die brandstof sal ontsteek✓ wanneer dit in atoomvorm by die verbrandingskamer ingespuit word.✓ (6)

4.4 $V = \frac{\pi}{4} \times d^2 \times h$✓

$V = \frac{\pi}{4} \times 6{,}5^2 \times 7{,}4$✓

$V = 245{,}554$ ✓cm^3✓ (4)

4.5
1. Remband
2. Koppelaars
3. Spoedreguleerder
4. Versnelklep
5. Handklep
6. Primêre oliedrukreguleerder
7. Sekondêre oliedrukreguleerder
8. Drukontlasklep (8)

4.6
- Die koue temperatuuromvang is tussen 18° en 65°.
- Die warm temperatuuromvang is tussen 88° en 190°. (2)

[28]

VRAAG 5

5.1
1. Kleinrat
2. Kroonrat
3. Kroonratas
4. Ratwisselkraag
5. Laespoedratstel
6. Ewenaardraer
7. Kruispen ('Cross pin')
8. Sonratte en syasse (Enige 5 in korrekte volgorde) (5)

5.2
- CO is die afkorting van koolstofmonoksied.✓
- Koolstofmonoksied is 'n giftige neweproduk van gedeeltelik verbrande brandstof. ✓ (2)

5.3
- Parkeer die voertuig in 'n veilige area waar die enjin kan bly loop.
- Kry die geskikte instrumente en toerusting bymekaar, insluitend die CO-meter.
- Skakel die enjin aan en warm dit op tot bedryfstemperatuur.
- Koppel die CO-meterkragtoevoer en gaspyp aan uitlaatpyp.
- Skakel die meter aan en kalibreer dit.
- Jaag die enjin se omwentelings op vir twee minute en laat dit dan luier.
- Lees die meter en verstel die CO-lesing tot op vervaardigerspesifikasies.
- Herstel die werksarea en voertuig. (Enige toepaslike 8 × 1) (8)

Kopiereg voorbehou

5.4 Die draaipomp is op die enjin gemonteer en word gewoonlik deur 'n rat vanaf die tydreëling aangedryf. Soos wat die rotor draai, maak een van die inlaatpoorte in die rotor na die meterpoort in die kop oop.✓ Brandstof, teen meterdruk, gaan die rotor binne en skei die plunjers.✓ Soos wat die rotor aanhou draai, sluit die inlaatpoort weer af en kort daarna kom die verdelerpoort in lyn met een van die brandstofuitlate.✓ Albei rollers maak dan kontak met teenoorgestelde kruklobbe✓ en die plunjers word na mekaar toe forseer.✓ Dit is die inspuitingslag, en die brandstof wat tussen die plunjers vasgevang is, word deur die rotor terugforseer na die inspuiter.✓ Brandstofvervanging hou op wanneer die plunjers die limiet van inwaartse vloei bereik het wat deur die kruklobbe oorgedra word.✓ Kort daarna sluit die verdelerpoort✓ en seël die brandstofpyp na die inspuiter af.✓ Soos wat die rotasie van die rotor voortgaan, herhaal die siklus homself vir elke silinder.✓

(Enige toepaslike 10 × 1) (10)
[25]

VRAAG 6

6.1
- Elektroniese lekdetektor:✓ Die toetser bespeur die gas met 'n sensor en sal 'n geluid of lig maak as iets bespeur word.✓
- Interne ladingdetektor:✓ 'n Kleurmiddel word ingespuit en sal as 'n helder oranjerooi kol by die lekplek vertoon.✓
- Vlamdeteksie:✓ Bespeur met 'n oop vlam; lekkende gas sal die kleur van die vlam verander.✓
- Borreldeteksie:✓ Wend 'n middel op die verdagte area aan en laat die stelsel loop. Daar sal borrels of skuim by enige lekplek uitkom.✓ (4 × 2) (8)

6.2
- Die wielsensors
- Die outomatiese traksiebeheerklep ('ATS')
- Die elektroniese beheereenheid ('ECU') (3)

6.3
- Meganiese remhulp
- Elektroniese remhulp (2)

6.4 Die lugsak is voertuig- en vervaardigerspesifiek, volgens internasionale standaarde.✓ Die lugsak moet pas by die stelsel van die spesifieke handelsnaam en model van die motorvoertuig.✓ (Enige toepaslike 1 × 2) (2)

6.5
- Gedrukte kringborde
- Verskeie elektroniese komponente
- Verskeie gekleurde drade
- Soldeersel
- Soldeerbout
- Soldeersuigbuis
- 12 V-battery
- Elektroniese meettoestelle/instrumente (7)

[22]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou