higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORVAKTEORIE N3

29 November 2023

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 $Cr = \frac{Vs + Vc}{Vc}$

CrVc – Vc =Vs

Vs = Vc (Cr − 1)✓

= 230 (17 − 1)✓

= 3680 cm^3✓

$V = \frac{\pi D^2}{4} X\ Ls$

$\frac{4\ X\ Vs}{\pi} = D^2$✓✓

= 68,451 cm✓ (6)

1.2.
- Enjin mis
- Onegalige luiering
- Plofgeluid in die inlaat-/uitlaatspruitstuk
- Enjin rook
- Verlies aan kompressie of krag (Enige 3 × 1) (3)

1.3
- Skil die silinderkop
- Skil die enjinblok
- Monteer hoëkompressiesuiers
- Monteer turbo-aanjaer/drukaanjaer (Enige 3 × 1) (3)

1.4
- Verhoogde vermoë
- Verhoogde versnelling
- Oorverhitting
- Verhoogde brandstofverbruik
- Verhoogde slytasie aan onderdele (Enige 3 × 1) (3)

1.5
- Roots-drukaanjaers
- Dubbelskroef-drukaanjaers
- Sentrifugale drukaanjaers (3)

1.6 Bandgedrewe vanaf die krukas (1)

1.7 Vanaf die enjinolie (1)

[20]

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Onwaar
2.1.2 Waar
2.1.3 Onwaar
2.1.4 Waar
2.1.5 Onwaar
2.1.6 Waar
2.1.7 Onwaar

(7 × 1) (7)

2.2 A − Tuimelarm
B – Nokas
C – Klepveerborg
D – Klepveer
E – Klepleier
F – Klepsteel
G – Klepbeddinginsetsel (7)

2.3 Kruiskop verwys na 'n silinderkop waar die inlaat en uitlaatspruitstukke aan teenoorstaande sye gemonteer is. (2)

2.4
- Beter brandstofverbruik
- Verbeterde volumetriese rendement
- Meer enjinvermoë (Enige 2 × 1) (2)

2.5
- Enkelpunt-inspuiting
- Multipunt-inspuiting (2)

[20]

VRAAG 3

3.1 Brandstof word deur die brandstofpomp vanaf die brandstoftenk gevoer.✓ Elektroniese brandstofinspuitstelsels gebruik enjinsensors,✓ 'n rekenaar en solenoïed-gedrewe brandstofinspuiters om die korrekte hoeveelheid brandstof te meet✓ en in die silinders in te spuit.✓ 'n Elektroniese beheereenheid ontvang inligting in die vorm van elektriese seine vanaf die sensors.✓ Drie sensors is in verskillende dele van die enjin gemonteer.✓ Op grond van die enjinverseistes, spuit die elektroniese brandstofinspuitstelsel die korrekte hoeveelheid brandstof in die enjin in.✓✓ (8)

3.2
- Enjin weier om aan te sluit
- Verlies aan enjinvermoë (2)

Kopiereg voorbehou

3.3 Die spoele rus bo-op die vonkproppe.✓ Daar is geen vonkpropdrade in die stelsel nie, aangesien dit elektronies is.✓ In hierdie stelsel word die vonkprop vanaf die spoel afgevuur en die tydreëling van die vonkproppe word deur 'n ontstekingbeheerstelsel ('ICU') ✓ en 'n enjinbeheereenheid ('ECU') beheer wat die stelsel meer doeltreffend en betroubaar maak.✓ Verdelerlose ontstekingstelsels bestaan gewoonlik uit een spoel per silinder of een spoel vir elke paar silinders.✓ By meervoudige ontstekingstelsels ontsteek elke vonkprop in hierdie silinders terselfdertyd. Hierdie tipe stelsels is ook bekend as direkte ontstekingstelsels ('DIS').✓ (6)

3.4 A – Pomp
B − Stator
C – Insetas
D – Turbine (4)
[20]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Dit lewer transmissievloeistof vanaf die transmissiepan na die klephuls.

4.1.2 Hierdie komponent rig al die druk vanaf die oliepomp na al die ratkaskomponente om die gewenste werking te verkry.

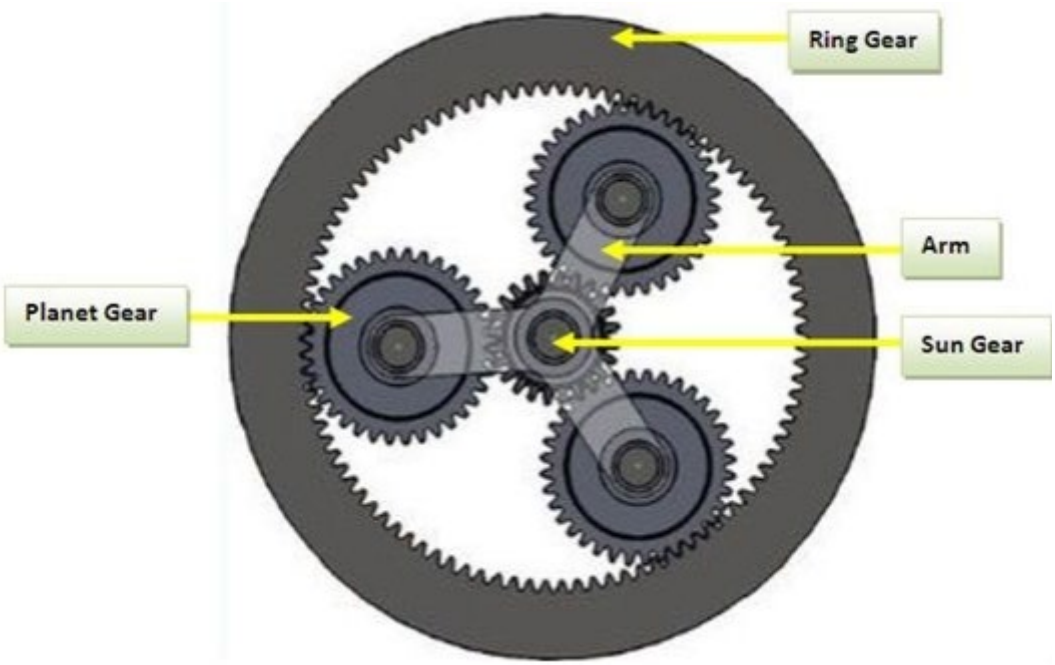
4.1.3 Verskaf die gewenste leweringsverhouding aan die ratkas

4.1.4 Die doel van rembande is om planeetratte tydelik te hou.

4.1.5 Die stelsel werk deur twee van die drie ratstelle op 'n keer te sluit. Aangesien elke ratstel 'n ander grootte het, lewer dit 'n magdom ratverhoudings.

(5 × 1) (5)

4.2



(5)

4.3 Voordele:

- Rygenot
- Laer slyttegnologie
- Hoë wringkrag by aansit (Enige 2 × 1)

Nadele:

- Gewoonlik swaarder en groter
- Duurder

(2 × 2) (4)

4.4

- Die pomp
- Band
- Slange, vir lekplekke, skade of tekens van slytasie of verswakking
- Toestand van die kragstuurvloeistof (4)

4.5

- Een keer per jaar
- By elke versiening
- Volgens die vervaardige se spesifikasies (Enige EEN) (1)

4.6 'n Rekenaarstelsel in 'n voertuig wat die voertuig se prestasie naspoor en reguleer. Hierdie aanboordrekenaarstelsel samel inligting in vanaf die netwerk sensors in die voertuig wat dan gebruik word om die voertuig se stelsels te reguleer en die gebruiker van probleme in kennis te stel. (1)

[20]

VRAAG 5

5.1 A − Enjin
B − Voor-as-ewenaar
C − Ratkas/Transmissie
D− Vooras
E − Dryfas
F – Koppelaarsamestelling vir alwielaandrywing
G − Agter-as-ewenaar
H − Agteras (8)

5.2 Alwielaandrywingstelsel (1)

5.3
- Verhoog 'n motor se vermoë en snelheid deur die enjinvermoë meer doeltreffend aan te wend
- Maak 'n gladder en aangenamer rit moontlik
- Voorkom glip
- 'n Veiliger en aangenamer rit (4)

5.4.
- Prop die skandeerder in die poort onder die stuurkolom in✓✓
- Draai die sleutel na die aan-posisie✓
- Druk die 'read'-knoppie op die skandeerder✓
- Druk die ‘erase/clear’-knoppie op die skandeerder✓
- Draai die sleutel na die af-posisie✓ (6)

5.5 Onder 3 000 r/min (1)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou