higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORVAKTEORIE N3

13 April 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 $V_s = 4{,}2 \times 1\,000$
$= 4\,200 \div 6$✓
$= 700\ \text{cm}^3$ per silinder✓

$V_c = V_s \div (\text{CR} - 1)$
$= 700 \div (9 - 1)$✓
$= 87{,}5\ \text{cm}^3$✓ (4)

1.2 1.2.1 $V_c = 4 \div 3 \times \pi \times r^3$
$= 1{,}333\ \pi \times 6^3$✓
$= 904{,}779\ \text{cm}^3$✓ (2)

1.2.2 $V_s = \frac{\pi \times d^2}{4} \times \text{SL}$

$= \pi \times (12^2) \div 4 \times 18$✓

$= 2\,035{,}752\ \text{cm}^3$✓ (2)

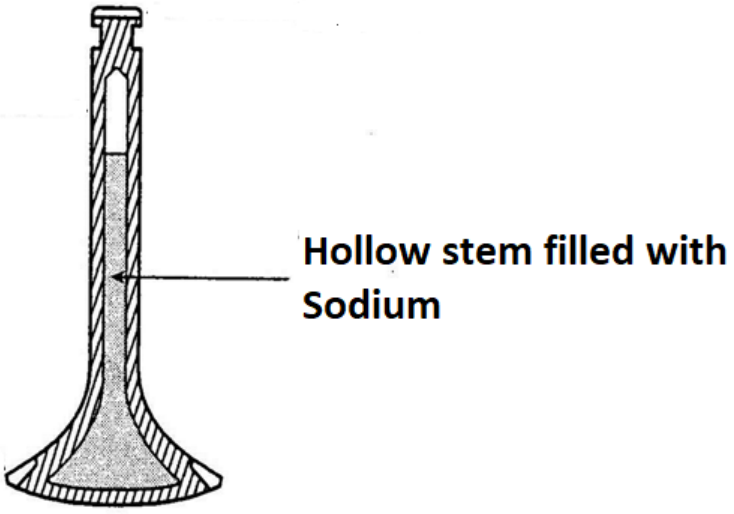
1.2.3 $\text{CR} = \frac{V_s + V_c}{V_c}$

$= (2\,035{,}752 + 904{,}779) \div 904{,}779$✓✓

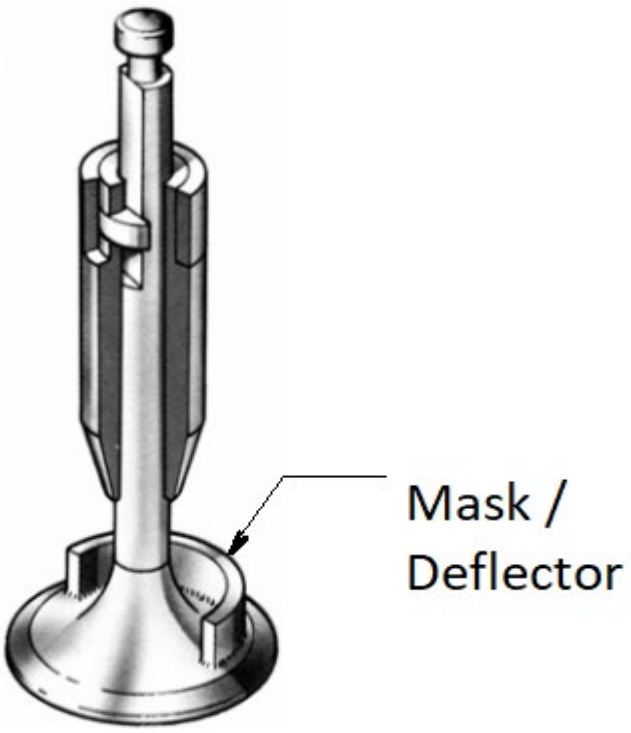
$= 3{,}25{:}1$✓ (3)

1.3
- Dit stuur die klep na die bedding terug namate die nok toemaak
- Die hou dit klep deur middel van enige silindergas op die bedding gesluit totdat die nok weer oopmaak (2)

1.4



1 punt vir die etiket en 2 punte vir die tekening



1 punt vir die etiket en 2 punte vir die tekening

1.5 Dit stuur die inkomende lug in 'n draaibeweging in die verbrandingskamer (2)

1.6 1.6.1
- Koeler loopkleppe sal help om die lewensduur te verleng
- Minder uitsetting van die klep as gevolg van koeler bedryfstemparatuur (2)

1.6.2
- Hoër vervaardigingskoste as 'n soliede stootklep
- Swakker konstruksie weens 'n hol steel (2)

[25]

VRAAG 2

2.1 Onwaar
2.2 Onwaar
2.3 Onwaar
2.4 Onwaar
2.5 Waar
2.6 Onwaar
2.7 Waar
2.8 Onwaar
2.9 Waar
2.10 Waar

Waar. **[10]**

VRAAG 3

	HIDROULIESE KOPPELING	KOPPELOMSITTER
3.1	Dit bevat twee hoofdele.	Dit bestaan uit drie hoofdele.
3.2	Die wieke is reguit.	Die wieke is geboë.
3.3	Daar is geen stator nie en wringkragverhoging vind nie plaas nie.	Die stator verander die rigting van die olie om wringkragverhoging te produseer.
3.4	Die olie word nie verkoel word.	Die olie gaan vir verkoeling deur 'n verkoeler.
3.5	Wringkragverhoging gebeur nie omdat daar nie 'n stator is nie.	Die stator verander die rigting van die olie vanaf die turbine en stuur dit teen dieselfde rigting as wat die pomp draai, in die pomp in.

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 4

4.1
- Lug in die stelsel – Korrekte lek- en bloeistelsel
- Los band – Band moet volgens spesifikasie gespan word
- Gladde band – Vervang band
- Los pompkatrol – Maak die katrol vas
- Lae vloeistofvlak – Voeg vloeistof by en kontroleer vir lekplekke
- Slange raak die spatskerm – Herlei die slange om kontak te voorkom.
- Defektiewe vloeibeheerklep – Vervang klep
- Verstopte lugopening in die reservoir – Maak die lugopening skoon
- Verstopte slang – Vervang die slang
- Geslyte pomplaer – Vervang die geslyte komponent.
- Vuil vloeistof – Dreineer, spoel en hervul (Enige 4 × 2) (10)

4.2
- Kettingaandrywings
- Bandaandrywings
- Rataandrywings (3)

4.3
- As gevolg van die spanner is 'n kettingaandrywing stil en doeltreffend.
- 'n Bonokas kan gebruik word aangesien die ketting dit maklik maak om die nokaskettingratte te koppel.
- 'n Bandaandrywing is goedkoop, stil en doeltreffend.
- Dit maak dit moontlik op die aandrywing maklik te ontkoppel wanneer die silinderkop verwyder moet word.
- Tydreëlingmerke op die ratte maak dit maklik om die kleptydreëling te stel of na te gaan.
- Dit is 'n eenvoudige rataandrywing indien twee ratte gebruik word.

(Enige 2 × 3) (6)

4.4 Inskakeling vind plaas wanneer die huls wat oor die verlengde eksterne ribbe van die syrat gly na regs gedruk✓ word met die ooreenstemmende wolfstande wat op die koppelaardeel✓ gevorm het wat aan die ewenaarhulsel bevestig is.✓ Die sluiting van een syrat aan die huls✓ voorkom dat die planeetratte onafhanklik in die ewenaarhulsel draai.✓ Die halfaste en die hulsel sal soos een saam met die kroonrat van die eindaandrywing draai.✓ (6)

[25]

VRAAG 5

5.1
- Volumetriese rendement verhoog wanneer die brandstof uit die lugstroom verwyder word sodat die spruitstuk op die snelheid van die lugstroom ingestel is.
- Daar is geen nodigheid om vir oorskryding toe te laat nie, omdat die lug-brandstofverhouding akkuraat beheer word wat tot goeie brandstofverbruik lei.
- Die inlaatspruitstuk laat toe dat die lug vryelik met een inspuiter by elke silinder vloei, en so voorkom dat die silinders verskillende lug-brandstofverhoudings ontvang.
- Digter lug gaan die silinder binne wanneer die enjin bedryfstoestande bereik het.
- In die verlede is die hoë koste van brandstofinspuitingstelsel as beperkend beskou.

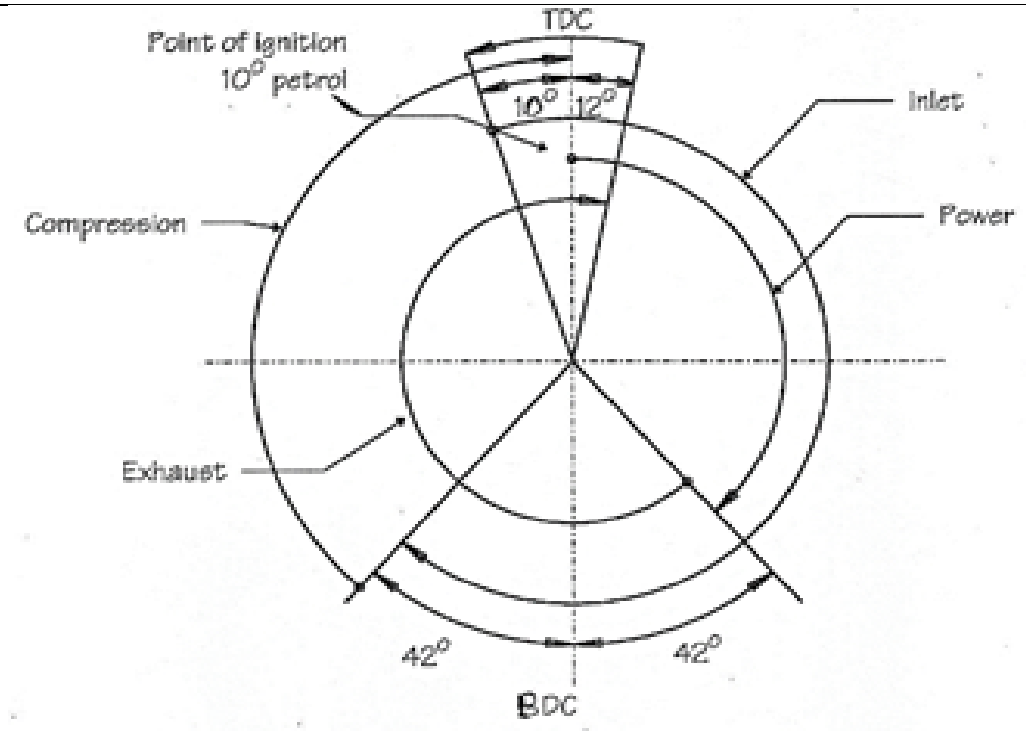
(5 × 2) (10)

5.2
A Brandstofpomp
B Akkumulator
C Filter
D Brandstoftenk
E Brandstofverspreider
F Primêre drukreëlaar
G Na ander inspuiters
H Verwarmingsreëlaar
I Brandstofinspuiter
J Uitlaatklep of uitgangsklep

(10 × 1) (10)

Kopiereg voorbehou

5.3



6 punte vir korrekte etikette, 4 punte vir die diagram wat die hoeke by BDP en ODP aandui.

(10)

[30]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou