higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORVAKTEORIE N3

5 APRIL 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Slagvolume is die volume wat deurgeslaan word in die silinder tydens een slag en is gelyk aan die deursnit-area van die suier vermenigvuldig deur die slaglengte.
Vry volume is die volume bokant die suier wanneer die suier by TDC is. (4)

1.2 $N = 1 - (\frac{1}{r})^{0.4}$

$r = (\frac{1}{1-n})^{2.5}$✓

$= (\frac{1}{1-0.67})^{2.5}$✓

$= 15,985 : 1$✓

$Vs = \frac{\pi}{4} d^2 \times sl$

$= \frac{\pi}{4} (8,5)^2 \times 9,5$✓

$= 539,078\ cm^3$✓

$Vc = \frac{v_s}{Cr-1}$

$= \frac{539,078}{15,985-1}$✓

$= 35,975\ cm^3$✓ (7)

1.3 Nee,✓ omdat die kompressieverhouding van 'n vonkontstekingsenjin nie meer as 10 moet wees nie.✓ (2)

1.4 Koelklep vryhoogte-aanpassings word gemaak met die enjin teen kamertemperatuur van ±20 °C, terwyl warmklep vryhoogte-aanpassings gemaak word teen 'n temperatuur van tussen 85 °C en 100 °C. Die klepvryhoogte van koel-aanpassing is groter as die warm-aanpassing vryhoogte. (4)

1.5 Lei die inkomende lug rondom die verbrandingskamer met 'n warrelbeweging.✓ (1)

1.6 A Klepveer
B Tuimelaar
C Klepvryhoogte
D Stootstang
E Klepgids
F Nokvolger of klepstoter
G Klep (7)

[25]

VRAAG 2

2.1
- Inligting oor die eienaar van die voertuig soos naam en adres
- Voertuig se geskiedenis, soos model en registrasie
- Uitgawes wat betaal moet word om die voertuig te diens
- Handtekening van die eienaar, voorman en ontvangsdame
- Datums van die kar se dienste en sy volgende diens (5)

2.2
- Tyd, datum en plek van die ongeluk
- Of die beseerde persoon hospitaal toe geneem is of by die werkplek behandel is
- Name van getuies indien daar enige was
- Hoe die beserings gebeur het (Enige 3 × 1) (3)

2.3 Vloeistofkoppeling
- Dit het ’n pomp en ’n turbine.
- Dit het geen stator nie. Die olie verlaat die turbine en gaan die pomp weer binne in ’n verhinderingsrigting.
- Geen spesiale voorsiening word verlang om die spoel af te koel nie.
- Dit het reguit vane. (4)

Wringkragomsetter
- Dit het ’n pomp, ’n turbine en ’n stator.
- Die stator verander die rigting van die olie van die turbine en lei dit na die pomp.
- Dit het ’n verkoeler om die sirkulerende olie af te koel.
- Dit het geboë vane. (4)

2.4 2.4.1 Wanneer die olie van die stator vane die eenrigting koppelaar tref, sluit dit.✓ Die rotasierigting van die terugkerende olie van die turbine word deur 90° verander om die pompvane van agter af te tref.✓ Die vloei van olie versnel.✓ (3)

2.4.2 Die pomp en stator roteer teen dieselfde spoed en die olie tref die statorvane van agter af.✓ Die eenrigting koppelaar ontkoppel en die stator, pomp en turbine roteer as ’n eenheid.✓ (2)

2.5
- Daar is geen spanning op die aandrywende dele nie aangesien die koppeling tussen die enjin en die dryfas deur ’n vloeistofmiddel gemaak word wat toelaat vir glip.
- Wegtrek en versnelling kan meer gladweg gedoen word wat ’n gemakliker rit veroorsaak.
- Daar is geen koppelaarpedaal nie en dus geen behoefte aan lastige ratverwisseling nie.
- Enjin-oorlading teen lae spoed word verhoed. (4)

[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1
- Die stelsel is kompleks en hoë vaardighede is nodig om die stelsel te diens en aan te pas.
- ’n Foutiewe inspuiter-spuitstuk kan dikwels nie herstel word nie en moet as ’n eenheid vervang word.
- Die hoë aanvanklike koste van die petrolinspuitingstelsel verhoog die prys van die voertuig.
- Meer elektriese en meganiese slytasiekomponente kan foutief raak.
- Krag is nodig om die komponente aan te dryf.
- Daar is ’n verhoogde meganiese en hidrouliese geraas.
- Baie noukeurige filtrasie is nodig. (Enige 6 × 1) (6)

3.2 Skets = 4
Etikettering = 6 (10)

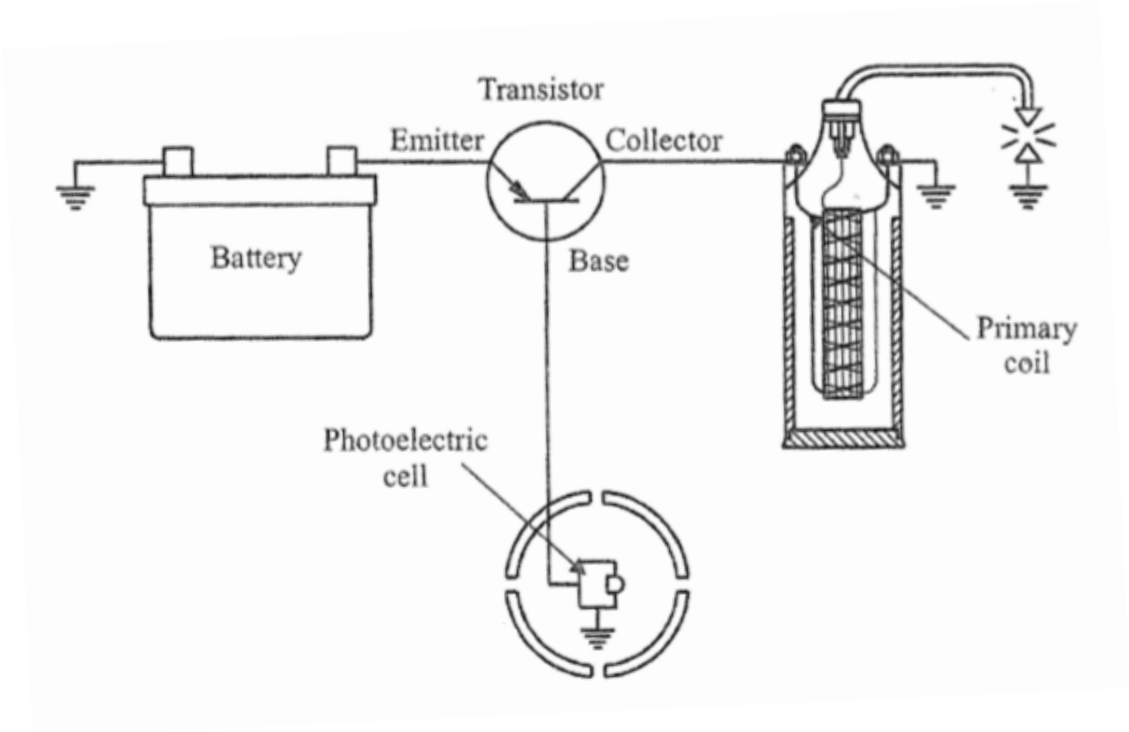


Diagram 1

3.3 Skakel die enjin aan.✓ Haal die reservoir se dop af en gooi vloeistof in totdat dit vol is.✓ Draai die stuurwiel na links en na regs totdat die skop sluit.✓ As daar lugborrels is, herhaal die prosedure totdat daar geen borrels is nie en plaas die dop terug.✓

OF

Skakel die enjin aan die maak die bloeiklep effens los.✓ Draai die stuurwiel na links en na regs.✓ Skakel die enjin af, maak die bloeiklep toe en gooi vloeistof in die reservoir totdat dit vol is.✓ Sit die aftapbak onder die kar en maak seker dat vloeistof uitkom. As daar lugborrels is, herhaal die prosedure totdat daar geen borrels in die vloeistof is nie.✓ (4)

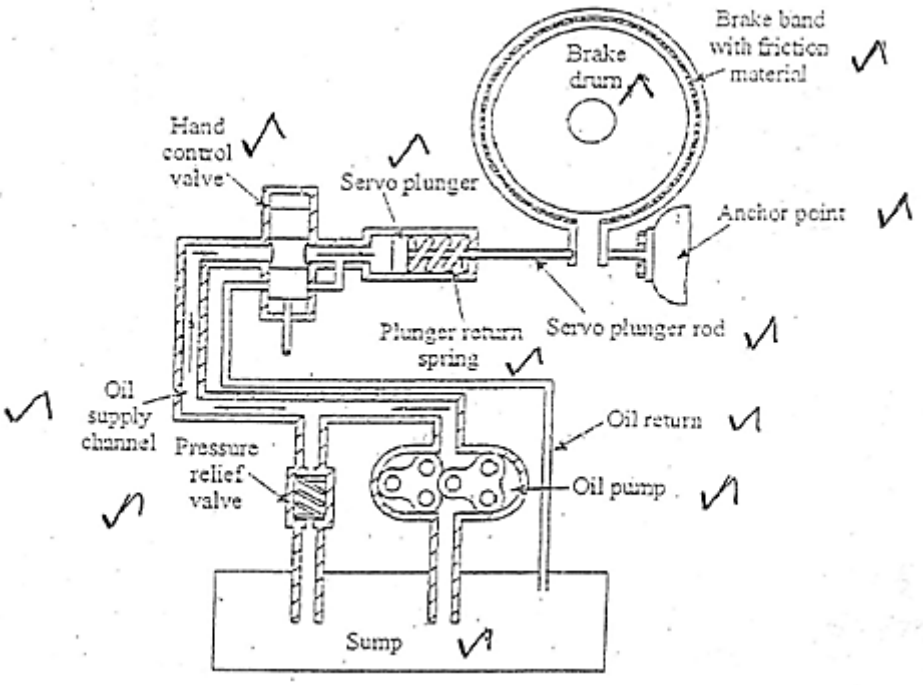
3.4
- Vloeibeheerklep sit vas in die oop posisie
- Verslete pompdele
- Lug in die stelsel
- Olierige band (Enige 3 × 1) (3)

3.5
- Verhoed hewige beweging van die stuurwiel
- Verminder padskokke van die wiele na die stuurwiel (2)

[25]

VRAAG 4

4.1 Skets = 4
Etikette = 6 (10)



4.2 4.2.1 'n Derde ewenaar wat gewoonlik in die eerste dryfashulsel geleë is om spoed en wringkrag gelykop tussen albei asse te verdeel, word gemonteer aan 'n voertuig met twee dryfaste. (2)

4.2.2 Aandrywings-as ewenaarslotte word op swaardiensvoertuie geïnkorporeer om 'n positiewe aandrywing tussen as half-aste te verskaf wanneer een wiel op 'n lae-traksie oppervlak tol. (2)

4.3 Wanneer 'n voertuig met 'n konvensionele ewenaar met een wiel op 'n gladde oppervlak staan en die ander wiel op 'n goeie, harde oppervlak ✓ sal krag die wiel op die gladde oppervlak laat tol,✓ terwyl die ander wiel draai.✓ Die stootkrag op die voertuig word dus beperk tot die traksie op die gladde oppervlak.✓ Hierdie beperkings van die konvensionele ewenaar kan teengewerk word deur 'n beperkte trapewenaar.✓ (5)

4.4 4.4.1
- As 'n dubbel rangskikking gebruik word, word die ketting te lank.
- Die ketting kan gly as gevolg van die slytasie in die kettingskakels en rattande. (2)

4.4.2
- Geen voorsiening word gemaak vir outomatiese aanpassing om vir slytasie te vergoed nie.
- Rataandrywings is lawaaierig. (2)

4.4.3
- Die bandaandrywing is nie sterk nie.
- Daar is geen waarskuwing wanneer 'n band gaan breek nie. (2)

[25]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou