

GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

MOTORWERKTUIGKUNDE SG

**POSSIBLE ANSWERS / MOONTLIKE ANTWOORDE SUPP
2007**

LW. Enige korrekte antwoord wat nie in die memorandum genoem word nie, mag as korrek aanvaar word.

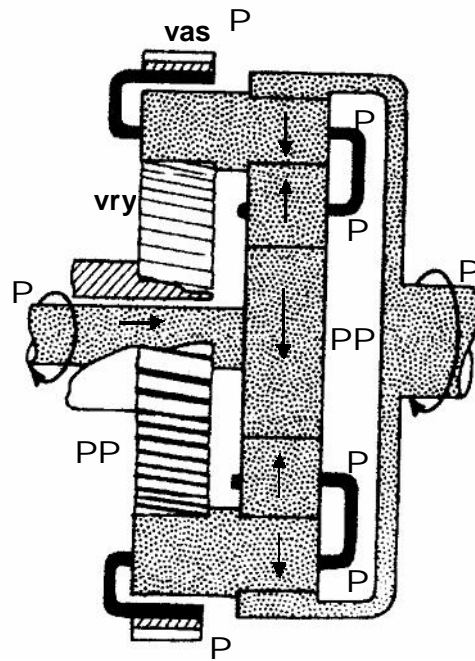
**VRAAG 1
MEERVOUDIGE KEUSEVRAE**

1.1	B	1.6	C	1.11	B	
1.2	C	1.7	C	1.12	A	
1.3	B	1.8	C	1.13	B	
1.4	B	1.9	B	1.14	B	
1.5	A	1.10	B	1.15	B	15x2=[30]

**VRAAG 2
OUTOMATIESE RATKASTE / AANDRYWINGS**

- | | | |
|-----|--|-----|
| 2.1 | Wanneer daar van twee agterasse gebruik gemaak word met aandrywing op albei. | (2) |
| 2.2 | Groter winsvragte kan gedra word, beter vastrapvermoë. Word gebruik op grondverskuiwingsmasjiene en -vragmotors. | (2) |
| 2.3 | Dubbelreduksie-eindaandrywing. | (2) |

2.4

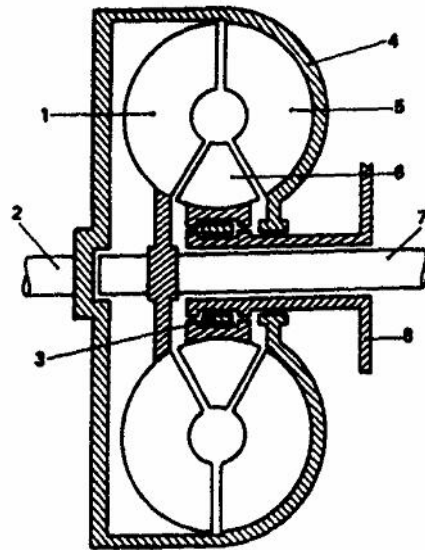


(12)

2.5 Sekondêre naafrat

(2)

2.6



- (1) turbine
- (2) krukas
- (3) eenrigting-koppelaar
- (4) hulsel
- (5) pomp
- (6) stator
- (7) turbine-as
- (8) ratkashulsel

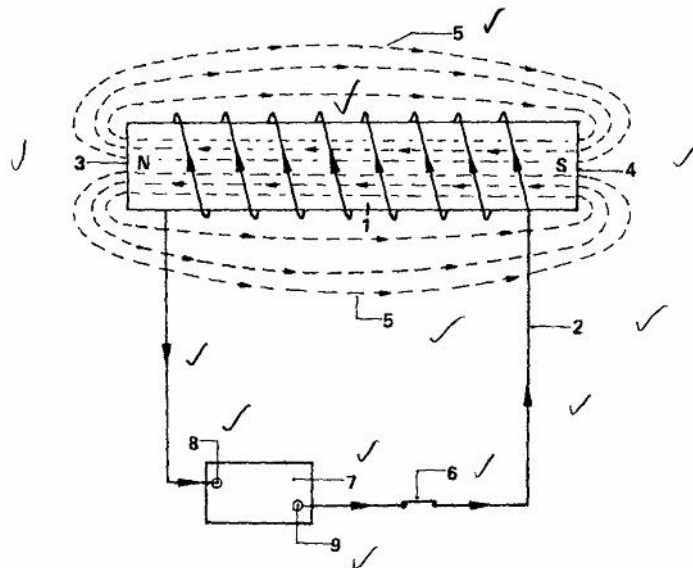
Skets = 12
Vraag = 2

Eenrigting-koppelaar No. 3 verantwoordelijk dat stator slegs in een rigting draai.PP

(14)
[34]

VRAAG 3
ELEKTRISITEIT / INSTRUMENTE

3.1

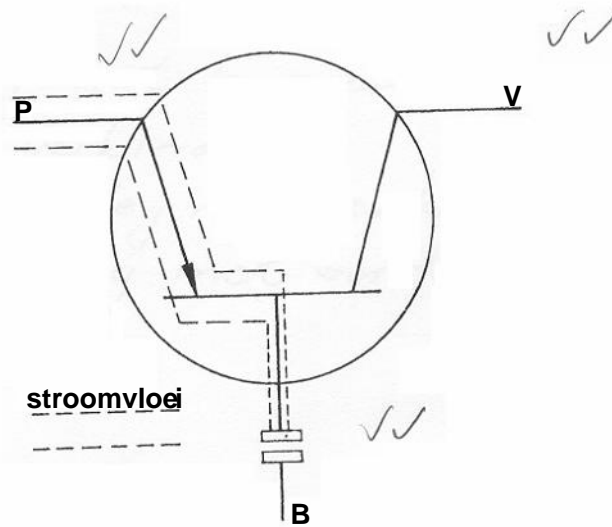


(12)

- 3.2 Die sterkte van die magneetveld
 Die spoed waarteen magneetveld gesny word
 Die hoeveelheid geleiers wat magneetveld sny

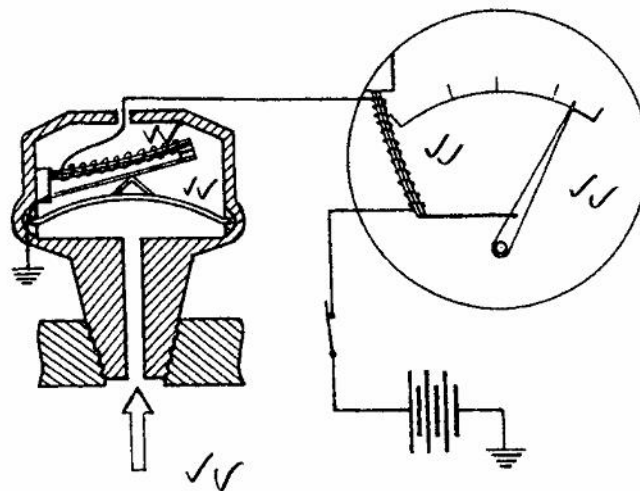
3x2=(6)

3.3



(6)

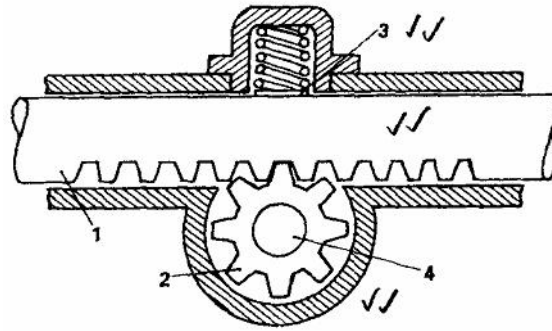
3.4

(10)
[34]

VRAAG 4 STUURWERK / WIELSPORING

- 4.1
 4.1.1 Sentraal-beheerde stuuruitleg (2)
 4.1.2 No. 6 klink-arms (2)
- 4.2 Stuuruitleg met lang en kort spoorstang direk verbind.
 Stuuruitleg met lang en kort spoorstang afsonderlik verbind.
 Stuuruitleg met enkelspoorstang.
 Stuuruitleg met oordrastang. (Enige 2) 2x2=(4)

4.3



(6)

4.4 Absorbeer padskokke
Krinkbeweging van voorwiele
Hefvoordeel

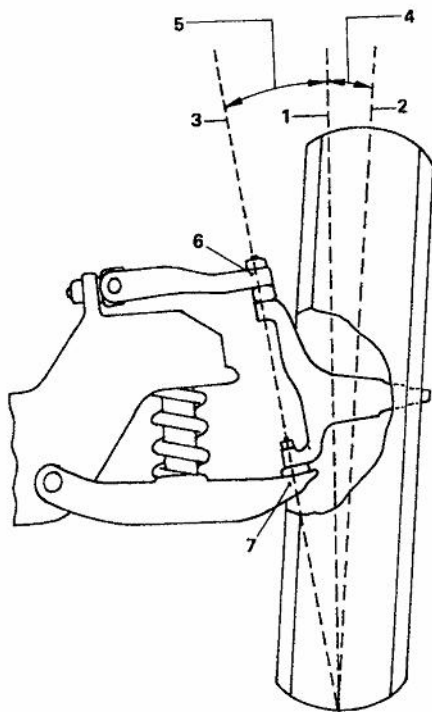
(Enige 2) 2x2=(4)

4.5 Slytasie aan die buitekantste deel van albei voorbande se loopvlak.

(2)

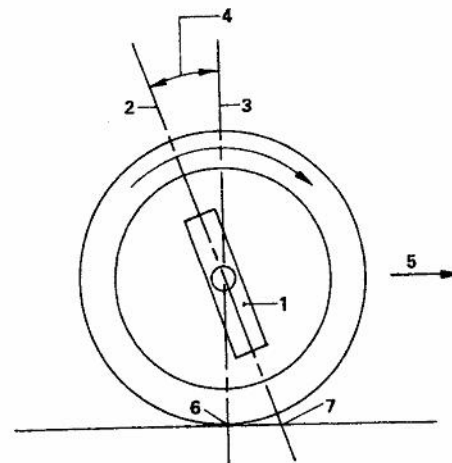
4.6

4.6.1



(6)

4.6.2



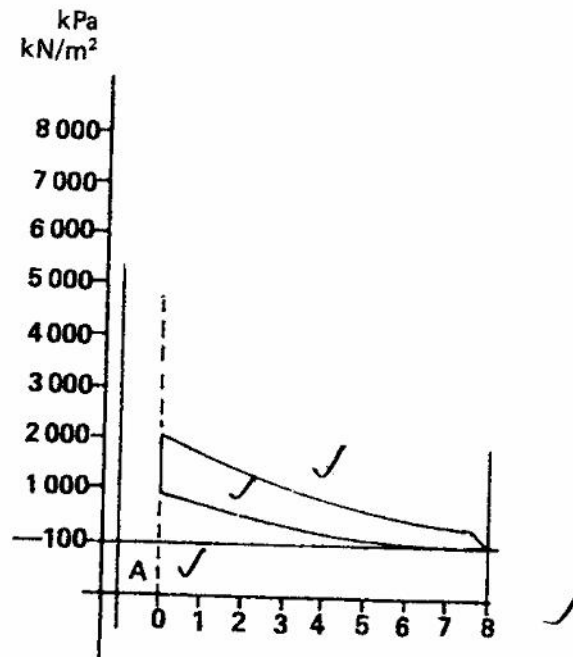
(4)

4.7 Dit is die eweredige verspreiding van alle massas om die rotasie-as in alle rotasievlakke.

(4)
[34]

VRAAG 5 BEREKENINGE

5.1



(6)

5.2 Dit is die tempo waarteen arbeid verrig word in sekondes. (3)

5.3 Data

$$\text{G.E.D.} = 950 \times 1\,000 = 950\,000 \text{ N/m}^2$$

$$\text{Slaglengte} = \frac{70}{1\,000} = 0,07 \text{ m}$$

$$\text{Silinderdiameter} = \frac{85}{1\,000} = 0,085 \text{ m}$$

$$\text{O.P.M.} = \frac{5\,400}{60} \times \frac{1}{2} = 45 \text{ r.s}$$

$$\text{Getal silinders} = 5$$

(12)

$$\text{Oppervlakte van suierkruin} = \frac{? D^2}{4}$$

$$A = \frac{3,142 \times (0,085)^2}{4}$$

$$= 0,00567 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned}
 IP &= \text{PLAN}_N \\
 IP &= 950\,000 \times 0,07 \times 0,00567 \times 45 \times 5 \\
 &= 84\,837,3 \text{ W} \\
 &= 84,8 \text{ kW}
 \end{aligned}$$

5.4 Data

$$D = 80 = \frac{80}{100} = 8$$

$$L = 90 = \frac{90}{100} = 9$$

$$VV = 40$$

$$\begin{aligned}
 KV &= \frac{SV + VV}{VV} \\
 &= \frac{452,4 + 40}{40} \\
 &= 12,3:1
 \end{aligned}$$

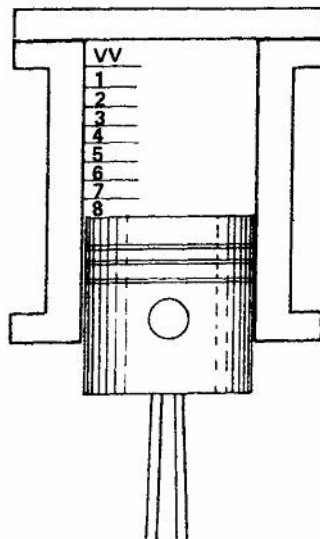
$$SV = \frac{\pi}{4} D^2 \times L$$

$$= \frac{\pi}{4} (8)^2 \times 9$$

$$= 452,4 \text{ cm}^3$$

(6)

5.5

(7)
[34]

VRAAG 6 BRANDSTOWWE / KO-ENJINS

6.1

6.1.1 Volledige verbranding

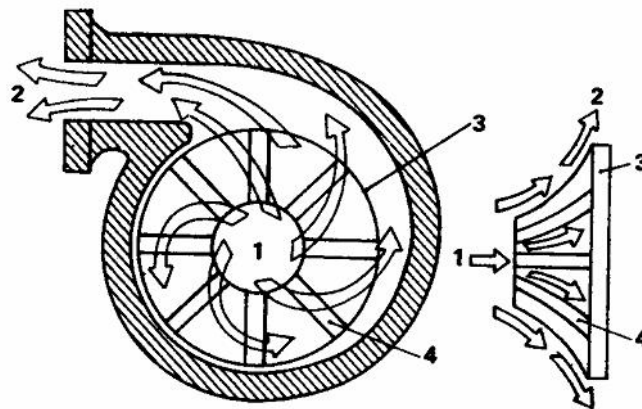
(2)

6.1.2

Verbranding verhit brandstofmengsel voor vonk.
Brandstof in die verste ruimte verhit en druk verhoog.
Saamgeperste gasse ontbrand spontaan
Botsing veroorsaak pienggeluid.

(4)

- 6.1.3 Oorverhitting
Vroeë ontstekingstyd
Arm brandstofmengsel wat verbrandingskamer oorverhit. (4)
- 6.2 Enjin slingerspoed laag
Lugvloeytempo deur vergasser laag
Petrol verdamp nie maklik in ? koue enjin nie
Meer brandstof word gelewer in lugstroom
Meer ligte fraksies wat maklik verdamp teen lae temperatuur.
Ekstra hoeveelheid hitte wat vir vinnige opwarming noodsaaklik is, word verskaf. (6)
- 6.3 Chemies korrekte lug / brandstof-mengsel (2)
- 6.4 Verwyder:
stof, water (2 word gebruik) (4)
- 6.5 Meganiese enjin spoedreëlaar
Vakuum beheerde enjin spoedreëlaar 2x1=(2)
- 6.6 Beheer enjin spoed (1)
- 6.7



Sentrifugale blaaswaaier of drukaanjaer
1. luginlaat; 2. luginlaat; 3. stuwer; 4. vinne of lemme

(7)

- 6.8 Hoër drywingsuitset
Meer ekonomies
Minder brandstof word gebruik
Effek van hoogte bo seespieël op enjindrywing word uitgeskakel. (Enige 2) (2)
[34]

TOTAAL: 200