higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

MOTORVAKTEORIE N1

(11040651)

22 November (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

149Q1E2222

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
MOTORVAKTEORIE N1
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
5. Begin elke vraag op ’n nuwe bladsy.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 Gebruikte enjinolie kan weggemaak word deur …

A dit in 'n drom op te vang en te herwin.
B dit ongeveer 3 m diep in sand te begrawe.
C dit in 'n stormwaterriool te gooi.
D dit in 'n houer te bêre en dit in vullisdromme te plaas.

1.2 'n Plastiekvoorskoot moet oor 'n oorpak gedra word wanneer jy met … werk.

A remstelsels.
B enjins en ratkaste.
C 'n werkstuk by die bankslypmasjien
D batterye

1.3 Die groen en wit kleurgekodeerde teken word as 'n … geklassifiseer.

A waarskuwingsteken
B bevelteken
C inligtingsteken
D verbodteken

1.4 'n Direkte verkoelstelsel bevat die volgende komponent(e):

A 'n Tweekern-afvloeiverkoeler
B 50/50 vooraf gemengde koelmiddel
C Beide A en B
D Geen van bogenoemde

1.5 In watter soort enjinontwerp is die kompressieverhouding baie hoog?

A 'n KO-vierslagenjin
B 'n Petrol-tweeslagenjin
C 'n Draai-enjin
D 'n Turboaangejaagde petrol-vierslagenjin

1.6 Tydreëlbande moet … vervang word.

A elke 40 000 km
B elke twee jaar
C volgens die vervaardiger se spesifikasies
D ten einde die voertuig se prestasie te verbeter

Kopiereg voorbehou

1.7 Watter EEN van die volgende stukke toerusting kan gebruik word om 'n enjinblok vir kromtrekking te kontroleer?

A 'n Mikrometer
B 'n Rei en voelermaat
C 'n Vernierpasser
D 'n Dieptemaat

1.8 Wanneer die wryfkoppelaarplaat ingekoppel is, dan …

A word die koppelaarpedaal ingetrap.
B draai die koppelaarwryfplaat nie saam met die vliegwiel nie.
C word krag en wringkrag na die ratkas oorgedra.
D Al bogenoemde.

1.9 Die afkorting SAE staan vir …

A Suid-Afrikaanse Ingenieurs ('South African Engineers').
B Veiligheid in Motorenjins ('Safety in Automotive Engines').
C Standaardmotorelektronika ('Standard Auto Electronics').
D Vereniging vir Motoringenieurs ('Society of Automotive Engineers').

1.10 Watter EEN van die volgende is NIE 'n oorsaak van hoë olieverbruik nie?

A Lekkasie van olie uit seëls en pakstukke
B Geslyte klepleiers of klepsteelseëls
C Oormatige gebruik van die smoorklep
D Verstopte PCV-klep

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.1 Tydens die uitlaatfase van 'n petrol-tweeslagenjin, beweeg die suier afwaarts.

2.2 Die agterste bande sal vinniger geslyt raak in 'n voorenjin-, voorwielaandrywinguitleg.

2.3 Lugverkoelingstelsels het meer komponente as vloeistofverkoelingstelsels.

2.4 'n PCV-klep reël die oliedruk in 'n enjin.

2.5 Wanneer 'n battery uit 'n voertuig verwyder word, moet die positiewe kabel altyd eerste verwyder word.

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 Kies ’n gereedskapstuk uit KOLOM B wat by ’n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–H) langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1.1	Om enjinoorslaan te diagnoseer	A	lastoetser
3.1.2	Om te kontroleer vir verlies van koelmiddel in ’n enjin	B	brandstofdrukmeter
3.1.3	Om die vonkreëling te kontroleer of verstel	C	hidrometer
3.1.4	Om die spanning van ’n battery te kontroleer	D	kompressietoetser
3.1.5	Om die brandstoflewering in ’n brandstofinspuitenjin te kontroleer	E	lektoetser
		F	multimeter
		G	stroboskopiese tydreëllig
		H	verkoelerdruktoetser

(5 × 1) (5)

3.2 Voltooi die volgende sinne deur slegs die ontbrekende woord of woorde langs die vraagnommer (3.2.1–3.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

3.2.1 Die … gaan oop en die suier beweeg opwaarts nadat die kragslag in ’n vierslagenjin voltooi is.

3.2.2 Wanneer koelmiddeltemperatuur styg, sal die druk in die stelsel …

3.2.3 Die funksie van die … is om skadelike dampe wat die olie kontamineer, uit die krukkas te verwyder.

3.2.4 … ondersteun die gewig van die enjin en isoleer ook geraas en vibrasies terwyl die voertuig bestuur word.

3.2.5 Nie-ysterhoudende metaal … yster nie.

(5 × 1) (5)

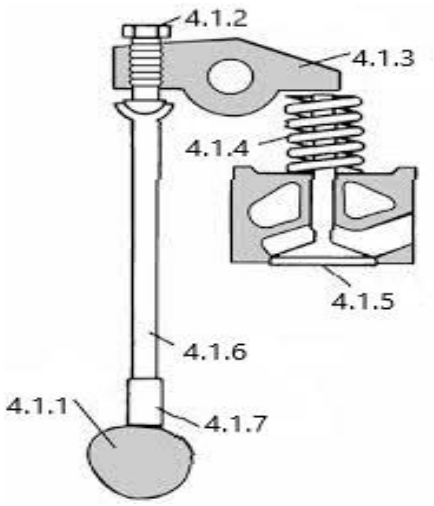
[10]

TOTAAL AFDELING A: 25

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 FIGUUR 1 hier onder is 'n skets van 'n klepsamestel. Benoem die dele deur slegs die naam van elke deel langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.7) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (7)



FIGUUR 1

4.2 Verduidelik waarom dit nodig is om olie gereeld te vervang. (5)

4.3 Gee DRIE voordele van 'n agtergemonteerde, agterwielaangedrewe voertuig. (3)

4.4 Noem DRIE eienskappe wat 'n goeie vriesweermiddel/koelmiddel moet hê. (3)

4.5 Die verkoelerdop is 'n belangrike komponent in die verkoelingstelsel. Noem DRIE funksies van die verkoelerdop. (3)

[21]

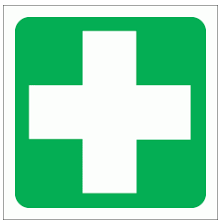
VRAAG 5

5.1 Skryf die definisie van 'n *ongeluk* neer. (2)

5.2 Verduidelik VIER voordele daarvan om goeie huishouding in werkswinkels te beoefen. (4)

5.3 Identifiseer die volgende veiligheidstekens deur slegs die naam van die teken langs die vraagnommer (5.3.1–5.3.4) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

5.3.1 

5.3.2 

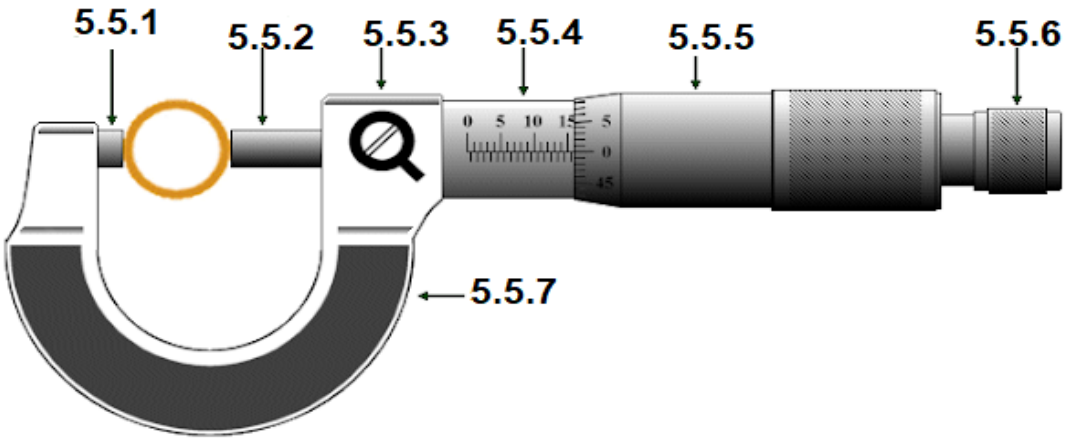
5.3.3 

5.3.4 

(4 × 1) (4)

5.4 Noem die voorsorgmaatreëls wat jy sal neem wanneer jy met ’n hoekslyper werk. (7)

5.5 Benoem die dele van die mikrometer in FIGUUR 2 deur slegs die naam van elke deel langs die vraagnommer (5.5.1–5.5.7) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (7)



FIGUUR 2

[24]

VRAAG 6

6.1 Noem DRIE funksies van die koppelaarstelsel. (3)

6.2 Gee TWEE voordele van 'n koppelaarkabel-losmeganisme. (2)

6.3 Verduidelik hoe jy 'n stilstaande voertuig vir koppelaarglip sal toets. (4)

6.4 Noem TWEE uitwerkings van 'n koppelaar met te veel speling. (2)

6.5 FIGUUR 3 hier onder toon 'n aansig van 'n krukas. Benoem die dele deur slegs die naam van elke deel langs die vraagnommer (6.5.1–6.5.7) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (7)

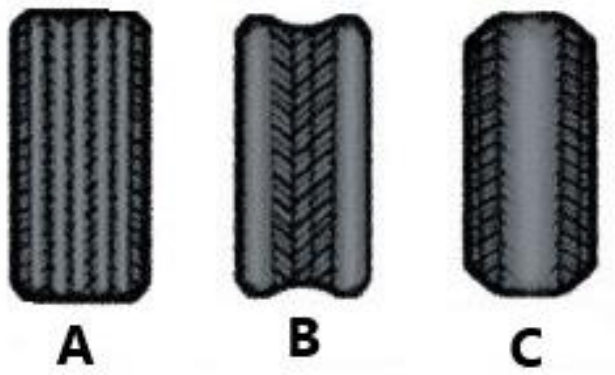


FIGUUR 3

6.6 Wat is die hooffunksie van die krukas? (2)
[20]

VRAAG 7

7.1 Verkeerde banddruk veroorsaak onreëlmatige bandslytasie. Bestudeer FIGUUR 4 hier onder en skryf die ooreenstemmende banddrukeffek langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer. (3)



FIGUUR 4

7.2 Gee TWEE voordele van 'n lugbuiteband. (2)

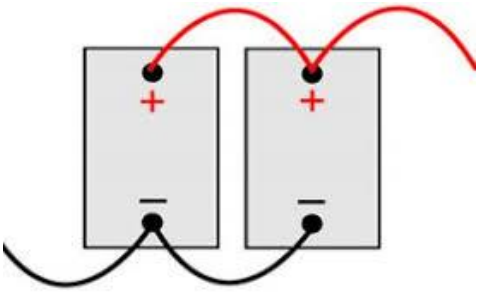
7.3 Sulfering is een van die hoofredes vir die weiering van batterye. Noem DRIE oorsake van sulfering. (3)

7.4 Batterye kan in serie of parallel verbind word, soos in FIGUUR 5 hier onder aangedui. Dui die korrekte verbinding aan deur slegs die antwoord (A of B) langs die vraagnommer (7.4.1–7.4.2) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

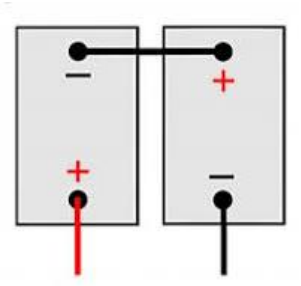
7.4.1 Serieverbinding

7.4.2 Parallelverbinding

(2 × 1) (2)



A



B

FIGUUR 5

[10]

TOTAAL AFDELING B: 75
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou