



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

MEGANIESE TEGNOLOGIE (MOTORKUNDE)

RIGLYNE VIR PRAKTIESE ASSESSERINGTAKE

GRAAD 12

2020

Hierdie riglyne bestaan uit 43 bladsye.

INHOUDSOPGAWE

	BLADSY
1. INLEIDING/AGTERGROND	3
2. ONDERWYSERRIGLYNE	4
2.1 Administrasie van PAT	4
2.2 Assessering van PAT	4
2.3 Moderering van PAT	4
2.4 Gevolge van afwesigheid / nie-inlewering van take	4
2.5 Verklaring van Egtheid	5
3. LEERDERRIGLYNE	6
Instruksies aan die leerder	6
4. SPESIALISERING	7
MOTORKUNDE	7
5. GEVOLGTREKKING	43

1. INLEIDING/AGTERGROND

Die 17 Nasionale Kurrikulumverklaringvakke wat 'n praktiese komponent insluit, bevat almal 'n praktiese assesseringstaak (PAT). Hierdie vakke is:

- LANDBOU: Landboubestuurwetenskappe, Landboutegnologie
- KUNS: Dans, Ontwerp, Dramatiese Kunste, Musiek, Visuele Kunste
- WETENSKAPPE: Rekenaartoepassingstegnologie, Inligtingstegnologie, Tegniese Wetenskappe
- DIENSTE: Verbruikerswetenskap, Gasvryheidstudie, Toerisme
- TEGNOLOGIE: **MEGANIESE TEGNOLOGIE**, Siviele Tegnologie, Elektriese Tegnologie en Ingenieursgrafika en -ontwerp.

'n Praktiese assesseringstaak (PAT) is 'n verpligte komponent van die finale promosiepunt vir alle kandidate ingeskryf vir vakke wat 'n praktiese komponent het en tel 25% (100 punte) van die eksamenpunt aan die einde van die jaar. Die PAT word oor die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer. Dit word in verskillende fases of 'n reeks kleiner aktiwiteite afgebreek wat saam die PAT opmaak. Die PAT bied leerders die geleentheid om op 'n gereelde basis gedurende die skooljaar geassesseer te word en dit maak ook voorsiening vir die assessering van vaardighede wat nie in 'n geskrewe formaat, bv. toetse of eksamens, geassesseer kan word nie. Dit is dus belangrik dat skole seker maak dat al die leerders die praktiese assesseringstake binne die toegelate tydperk voltooi om te verseker dat leerders aan die einde van die jaar hulle uitslae

Die PAT laat die onderwyser toe om direk en sistematies toegepaste vaardighede waar te neem. Die PAT omvat die toepassing van kennis, vaardighede en waardes van die vak en tel 25% van die totale promosie/sertifiseringspunt uit 400 vir die vak.

Die PAT word oor die eerste drie kwartale van die skooljaar geïmplementeer.

Enige professie vereis dat sy lede grondige kennis in beide teorie en praktyk moet hê en MEGANIESE TEGNOLOGIE is geen uitsondering nie. Daar word beklemtoon dat die doel van die praktiese assesseringstaak is om 'n vaardige leerder in elke spesialisingsveld te lewer. 'n Nasie se ware rykdom lê in sy mannekrag en onderwys wat moet streef om die talente van leerders te ontwikkel sodat hysy 'n bydrae tot die welvaart van die gemeenskap kan maak, deur die gebruik en ontwikkeling van wetenskaplike en tegnologiese hulpbronne.

Om 'n leerder in MEGANIESE TEGNOLOGIE se spesialisingsvelde voor te berei, moet op die volgende gefokus word:

- 'n Gesindheid waar die leerder selektief idees, bewyslewering en feite kan gebruik om logiese afleidings te maak, om dit kreatief met verbeelding aan te wend;
- 'n Vermoë om idees en inligting deur middel van spraak, skryf, tekening en vervaardiging weer te gee en
- 'n Bereidwilligheid en vermoë om verantwoordelikheid te aanvaar en uit te oefen, om besluite te neem en om deur ervaring te leer.

Hierdie doelwitte kan nie alles in die klaskamer bereik word nie. 'n Grondige kennis van ingenieurswetenskappe is belangrik vir die MEGANIESE TEGNOLOGIE-leerder met die nodige praktiese vermoë toe te rus vir die verlangde prosesse. Praktiese opleiding is die toepassing van die vereiste essensiële vaardighede om die vakteorie en die praktyk in lyn te bring.

Praktiese toepassing in die werkswinkel moet derhalwe 'n interessante en 'n uitdagende ondervinding wees om die leerder fisies en intellektueel te ontwikkel. Die leerders moet hul inisiatief, nuuskierigheid en volhoubaarheid om te leer ten toon stel. Die gee van 'n sekere vlak van verantwoordelikheid gedurende praktiese toepassing is belangrik vir die stimulering en ontwikkeling van selfvertroue.

2. ONDERWYSERRIGLYNE

2.1 Administrasie van die PAT

Onderwysers word versoek om kopieë van die onderskeie spesialisering-PAT-dokumente te maak. Hierdie dokumente moet aan die begin van die jaar aan die leerders uitgedeel word. Die praktiese assesseringstaak vir Graad 12 word ekstern opgestel, intern geassesseer en ekstern gemodereer.

Onderwysers moet teikendatums vir die verskillende fasette van die PAT aanheg (verwys na die KABV-dokument). Op hierdie manier kan die leerders hul eie vordering monitor. Wanneer formele assessering plaasvind, is dit die verantwoordelikheid van die onderwyser om dit te administreer.

Die PAT moet binne die eerste drie kwartale afgehandel word. Die PAT moet onder gekontroleerde omstandighede afgehandel word. (Verwys na die Meganiese Tegnologie SPESIALISERING: KABV Graad 10–12).

2.2 Assessering van die PAT

Deurlopende ontwikkelingsterugvoering is nodig om te verseker dat die nodige leiding en ondersteuning aan die leerder gegee word.

Beide formele en informele assessering moet toegepas word om die ontwikkeling van die betrokke vaardighede te verseker. Informele assessering kan toegepas word om slegs die vordering van die leerder te monitor. Formele assessering moet altyd deur die onderwyser gedoen en aangeteken word.

2.3 Moderering van die PAT

Die take, projek, assesseringsvereistes en puntestate moet gedurende die moderering van die PAT aan die moderator voorgelê word.

Die moderator moet 'n leerder kan versoek om die funksies, beginsels en vaardighede wat aangeleer is tydens die modereringsproses te verduidelik.

Wanneer die moderering voltooi is, kan die moderator, indien nodig, die punte van die groep op of af aanpas afhangende van die besluit voortspruitende uit die moderering.

2.4. Gevolge van afwesighede/nie-inlewering van take.

Indien 'n leerder se praktiese assesseringstaak met 'n geldige rede, nie voltooi of nie beskikbaar is nie, sal die leerder tyd gegee word tot drie weke voor die aanvangsdatum van die finale einde-van-die-jaar-eksamen om die uitstaande taak in te dien. Sou die leerder versuim om aan die uitstaande PAT-vereiste te voldoen, sal 'n nulpunt aan die leerder vir hierdie PAT-komponent toegeken word.

'n Leerder se uitslae word as onvoltooid beskou sou hy/sy nie enige komponent van die PAT ingedien het nie. Gebaseer op die Hoof van die assesserings liggaam se besluit, sal hy/sy 'n volgende kans gegun word. Sou die leerder versuim om aan die uitstaande PAT vereiste te voldoen, sal die punte vir daardie komponente uitgelaat word en die finale punt vir Meganiese Tegnologie sal aangepas word vir bevorderingsdoeleindes ten opsigte van die voltooide take.

2.5 VERKLARING VAN EGTHEID

NAAM VAN SKOOL:

NAAM VAN LEERDER:

(VOLLE NAME EN VAN)

NAAM VAN ONDERWYSER:

Ek verklaar hiermee dat die projek ingedien vir assessering my eie oorspronklike werk is en nie vantevore vir moderering ingedien is nie.

HANDTEKENING VAN KANDIDAAT

DATUM

Sover my kennis strek is die verklaring deur die kandidaat hierbo waar en ek aanvaar dat die werk wat aangebied is sy of haar eie is.

HANDTEKENING VAN ONDERWYSER

DATUM

SKOOLSTEMPEL

3. LEERDERRIGLYNE

Instruksies aan die leerder

- Die praktiese assesseringstaak (PAT) bestaan uit 'n spesialiseringstaak in **Motorkunde**. Die praktiese werk word oor die eerste drie kwartale versprei, soos in hierdie dokument uiteengesit. (Sien KABV-dokument)
- Alle take moet volgens die tydraamwerk uitgesit in elk van die take voltooi word.
- Leerders word versoek om aktief aan alle praktiese assesseringstake deel te neem.
- Leerders wat nie saamwerk nie, sal punte verloor of selfs 'n nulpunt ontvang vir die betrokke afdeling van die werk.
- Leerders wat onveilig in die werkswinkel optree en ander leerders in gevaar stel, sal bykomende korrektiewe take opgelê word om hulle veiligheidsbewustheid te verbeter.

4. MOTOR (SPESIFIEK)

Kwartaal: 1 tot 3

Begindatum: Januarie 2020

Voltooiingsdatum: Augustus 2020

INLEIDING:

- Hierdie afdeling bestaan uit AGT praktiese take (kies enige VIER van die AGT gegewe take, naamlik):
 - Kompressietoets (Taak 1)
 - Silinderlekkasietoets (Taak 2)
 - Gasanaliseringsstoets (Taak 3)
 - Wielbalansering (Taak 4)
 - Laaistelsel (Taak 5)
 - Verkoelerdrukstoets (Taak 6)
 - Brandstofdrukstoets (Taak 7)
 - Meting van enjinonderdele (Taak 8)
- Dit bestaan ook uit EEN verpligte taak, naamlik:
 - Enjins – kleppe (Taak 9)

LET WEL: Aantal take = 5 (4 + 1)

Die onderwyser moet aan die leerders verduidelik watter kennis en vaardighede geassesseer tydens hierdie take geassesseer sal word, asook die tyd waarbinne elke taak voltooi moet word.

Aktiwiteitsuitkoms:

- Leerders pas teoretiese kennis in die praktyk toe
- Veiligheid, gereedskap, instandhouding en stelsels en beheer
- Korrekte gebruik van gereedskap en toerusting
- Gebruik toerusting om lae kompressie en ander foute in die enjinsilinder te diagnoseer

LET WEL: VOER ENIGE VIER VAN DIE AGT GEGEWE TAKE UIT.

- Hierdie take moet onder die toesig van die onderwyser voltooi word en die leerders moet geassesseer word terwyl hulle die take uitvoer.
- Die leerder moet vrae beantwoord, bevindings aanteken en redes verskaf vir sekere aksies op die gegewe werkkaart terwyl hierdie take uitgevoer word.

TAAK 1: Kompressietoets – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 1.1 en 1.2.

TAAK 1: Kompressietoets – Prosedure

- Gebruik die spesifikasiehandleiding om die lesings te bekom van die enjin wat jy gebruik om die kompressietoets uit te voer.
- Voer 'n droëkompressietoets op 'n viersilinder-vierslagpetrolenjin uit en teken die bevindings op WERKKAART 1.3 aan.

LET WEL: Die leerder moet bevindings aanteken en redes verskaf vir sekere aksies terwyl hy/sy die taak uitgevoer.

TAAK 2: Silinderlekkasietoets – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 2.1 en 2.2.

TAAK 2: Silinderlekkasietoets – Prosedure

- Gebruik die spesifikasiehandleiding om die lesings van die enjin te bekom wat jy gebruik om die silinderlekkasietoets uit te voer.
- Voer 'n silinderlekkasietoets op 'n viersilinder-vierslagpetrolenjin uit en teken die bevindings op WERKKAART 2.3 aan.

LET WEL: Die leerder moet bevindings aanteken en redes verskaf vir sekere aksies terwyl hy/sy die taak uitgevoer.

TAAK 3: Gasanaliseringsstoets – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 3.1 en 3.2.

TAAK 3: Gasanaliseringsstoets – Prosedure

- Gebruik die spesifikasiehandleiding om die lesings van die enjin te bekom wat jy gebruik om die gasanaliseringsstoets uit te voer.
- Voer 'n gasanaliseringsstoets op 'n binnebrandenjin uit en teken die bevindings op WERKKAART B3.3 aan.

LET WEL: Die leerder moet bevindings aanteken en redes verskaf vir sekere aksies terwyl hy/sy die taak uitgevoer.

TAAK 4: Wielbalansering – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 4.1 en 4.2.

TAAK 4: Wielbalansering – Prosedure

- Voer die wielbalanseringprosedure op 'n wiel-bandsamestelling uit en teken die bevindings op WERKKAART 4.3 aan.

LET WEL: Die leerder moet bevindings aanteken en redes verskaf vir sekere aksies terwyl hy/sy die taak uitgevoer.

TAAK 5: Laaistelsel – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 5.1.

TAAK 5: Laaistelsel – Prosedure

- Voer die laaistelselprosedures op 'n alternator, onderdele, uitmekaar haal, toetsing en aanmekaar sit uit en teken die bevindings op WERKKAART 5.2 aan.

LET WEL: Die leerder moet bevindings aanteken en redes verskaf vir sekere aksies terwyl hy/sy die taak uitgevoer.

TAAK 6: Verkoelertoets – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 6.1.

TAAK 6: Verkoelertoets – Prosedure

- Voer die verkoelertoetsprosedure op 'n verkoelerdop, verkoeler uit en teken die bevindings op WERKKAART 6.2 aan.

TAAK 7: Brandstofdruktoets – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 7.1.

TAAK 7: Brandstofdruktoets – Prosedure

- Voer die brandstofdruktoetsprosedures op 'n brandstofstelsel uit en teken die bevindings op WERKKAART 7.2 aan.

TAAK 8: Meet enjinkomponente met meetinstrumente – Vrae

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 8.1.

TAAK 8: Meet enjinkomponente en bereken die kompressieverhouding – Prosedure:

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 8.2.

TAAK 9 (VERPLIGTEND)**TAAK 9: Enjins – Kleppe – Vrae**

- Beantwoord die vrae op WERKKAART 9.1.

TAAK 9: Enjins – Kleppe – Prosedure

- Voltooi WERKKAART 9.2.

TAAK 1: KOMPRESSIETOETS – VRAE

WERKKAART 1.1

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Verduidelik die term <i>enjinkompressie</i> .		2	
2. Gee DRIE redes vir lae kompressie in 'n enjin.		3	
3. Noem die uitwerking van lae kompressie op 'n enjin.		2	
4. Gee 'n rede wanneer die kompressie in 'n enjin nagegaan moet word.		1	
5. Noem die TWEE kompressietoetse wat op 'n binnebrandenjin uitgevoer kan word.		2	
TOTAAL – Kompressietoets – vrae		10	

TAAK 1: KOMPRESSIETOETS – PROSEDURE

WERKKAART 1.2

NAAM: _____

PROSEDURE	REDE	PUNT	TOTAAL
Sit enjin aan om werkstemperatuur te kry		2	
Verwyder vonkproppe		2	
Watter aksie moet plaasvind voor die vonkproppe verwyder word?		2	
Verwyder die lugfilter		2	
Verwyder HS-drade van spoel		2	
Maak versneller vol oop		2	
Krink die enjin		2	
Teken lesings aan		2	
Vergelyk lesings tussen silinders		2	
Vergelyk lesings met vervaardigers-spesifikasies		2	
Voer 'n nat-kompressietoets op 'n silinder met die laagste lesing uit		5	
TOTAAL – Kompressietoets – prosedure		25	

TAAK 1: KOMPRESSIETOETS – PROSEDURE

WERKKAART 1.3

NAAM: _____

Resultate van die silinderkompresietoets uitgevoer:			
PROSEDURE	RESULTAAT	PUNT	TOTAAL
Silinderkompresie volgens vervaardigers-spesifikasies		1	
Silinder 1 lesing		2	
Silinder 2 lesing		2	
Silinder 3 lesing		2	
Silinder 4 lesing		2	
Gevolgtrekking voor en na natkompresietoets	Voor:	4	
	Na:		
Prosedure om te volg		2	
TOTAAL – Kompresietoets – prosedure		15	

TOTAAL – Kompresietoets – vrae	Werkkaart 1.1	10	
TOTAAL – Kompresietoets – prosedure	Werkkaart 1.2	25	
TOTAAL – Kompresietoets – prosedure	Werkkaart 1.3	15	
TOTAAL		50	

TAAK 2: SILINDERLEKKASIE TOETS – VRAE

WERKKAART 2.1

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Dui die verskil aan tussen die <i>silinderkompressietoets</i> en die <i>silinderlekkasietoets</i> .		2	
2. Waarom is dit nodig om 'n silinderlekkasietoets op 'n binnebrandenjyn uit te voer?		2	
4. Noem DRIE oorsake van silinderlekkasies op 'n binnebrandenjyn.		3	
5. Verduidelik DRIE prosedures om die ligging van lekkasies op die binnebrandenjyn te bepaal.		3	
TOTAAL – Lekkasietoets – vrae		10	

TAAK 2: SILINDERLEKKASIE TOETS – PROSEDURE

WERKKAART 2.3

NAAM: _____

Resultate van die silinderlekkasietoets uitgevoer:			
PROSEDURE	RESULTAAT	PUNT	TOTAAL
Silinderdruk		2	
Silinder 1 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Silinder 2 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Silinder 3 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Silinder 4 – Resultaat		2	
Gevolgtrekking		2	
Prosedures wat volg		2	
TOTAAL – Silinderlekkasietoets – prosedure	Werkkaart 2.3	20	
TOTAAL – Silinderlekkasietoets – prosedure	Werkkaart 2.2	20	
TOTAAL – Silinderlekkasietoets – vrae	Werkkaart 2.1	10	
	GROOTTOTAAL	50	

TAAK 3: GASANALISERING – VRAE

WERKKAART 3.1

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Waarom word 'n gasanaliseerder op 'n binnebrandenjyn gebruik?		3	
2. Wanneer is dit nodig om die uitlaatgasse van 'n binnebrandenjyn te analiseer?		2	
3. Wat beïnvloed die ontbranding onder verskillende werkstoestande? Maak 'n lys van VIER sulke invloede.		4	
4. Gee VIER moontlike oorsake en die korrektiewe metodes vir hoë CO-lesings.		4	
5. Noem VIER moontlike oorsake en korrektiewe metodes vir hoë NO _x -lesings.		4	
6. Gee VIER redes vir hoë CO ₂ -lesings.		4	
7. Noem VIER veiligheidsmaatreëls wat uitgevoer moet word wanneer die gasanaliseerder gebruik word		4	
TOTAAL – Gasanalisering – vrae		25	

TAAK 3: GASANALISERING – PROSEDURE

WERKKAART 3.3

NAAM: _____


Resultate van die gasanaliseringsprosedure op 'n binnebrandenjyn:			
PROSEDURE	RESULTAAT	PUNT	TOTAAL
CO – lesing		2	
Gevolgtrekking		2	
HC – lesing		2	
Gevolgtrekking		2	
CO ₂ – lesing		2	
Gevolgtrekking		2	
Finale gevolgtrekking		3	
TOTAAL – Gasanaliserings – prosedure (Resultate) Werkkaart 3.3		15	
TOTAAL – Gasanaliserings – prosedure Werkkaart 3.2		10	
TOTAAL – Gasanaliserings – vrae Werkkaart 3.1		25	
GROOTTOTAAL		50	

TAAK 4: WIELBALANSERING – VRAE

WERKKAART 4.1

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Gee DRIE redes vir die balansering van 'n motorvoertuig se wiele		3	
2. Gee DRIE uitwerkings van ongebalanseerde wiele op 'n motorvoertuig		3	
3. Waarom moet die wielbalanseermasjien in 'n goeie werkende toestand wees?		1	
4. Noem DRIE funksies van die wielgewighamer.		3	
5. Noem DRIE vooraf-kontroles wat voor wielbalansering uitgevoer moet word.		3	
6. Definieer <i>statiese balans</i> van 'n wielbandsamestelling.		2	
7. Definieer <i>dinamiese balans</i> van 'n wielbandsamestelling.		3	

<p>8. FIGUUR 4.1.8 toon verskillende bandtoestande. Noem die oorsaak van elke toestand.</p>	A	B	C	3	
					
	FIGUUR 4.1.8				
	A -				
	B -				
C -					
<p>9. Noem VIER veiligheidmaatreëls wat uitgevoer moet word wanneer die balanserings-toerusting gebruik word.</p>				4	
TOTAAL – Wielbalansering – vrae				25	

TAAK 4: WIELBALANSERING – PROSEDURE

WERKKAART 4.3

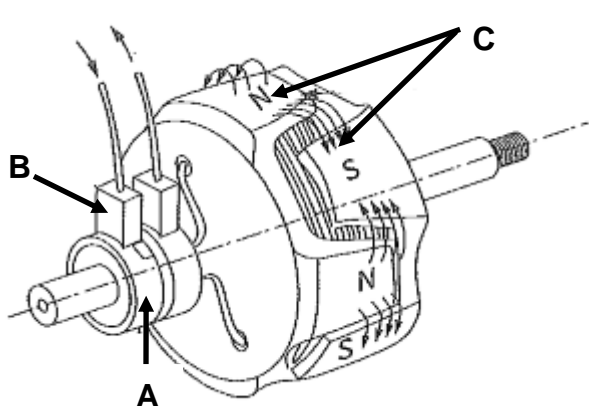
NAAM: _____

Balansering van 'n wiel-bandsamestelling:			
PROSEDURE	RESULTAAT	PUNT	TOTAAL
Toestand van wiel-bandsamestelling		2	
Beskryf die tekort aan balansering		3	
Prosedure wat volg		3	
Finale resultaat		2	
TOTAAL – Wielbalansering – prosedure		10	
TOTAAL – Wielbalansering – prosedure		15	
TOTAAL – Wielbalansering – vrae		25	
GROOTTOTAAL		50	

TAAK 5: LAAISTELSEL – VRAE

WERKKAART 5.1

NAAM: _____

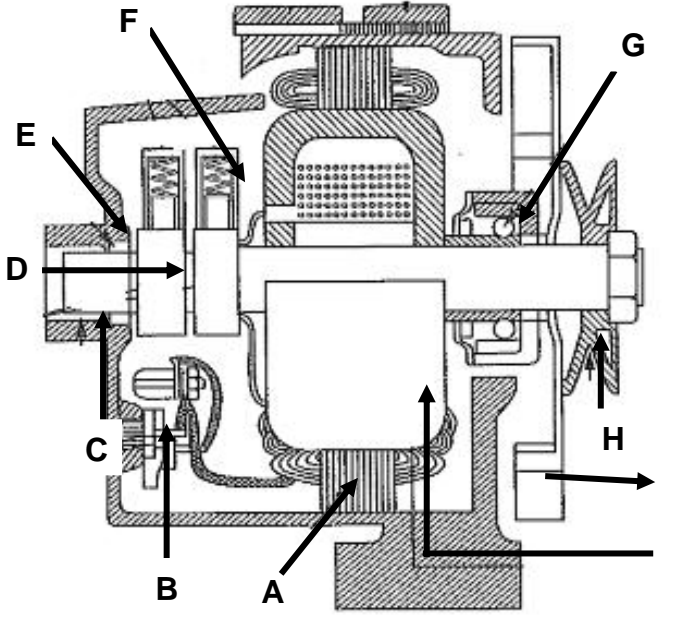
VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Wat is die funksie van die alternator?		2	
2. Noem basiese teorie van die alternator.		3	
3. Noem DRIE metodes om die uitsetfrequentie van die alternator te verhoog.		3	
4. Wat is die funksies van die stator en statorwindings?		4	
5. Benoem onderdele (A–C) van die rotor in FIGUUR 5.1.5.	 <p style="text-align: center;">FIGUUR 5.1.5</p>	3	
	A -		
	B -		
	C -		
6. Wat is die funksies van die rotorsamestelling?		3	

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
7. Wat is die funksies van die glipring en borsel-samestelling?		4	
8. Wat is die funksie van die diode?		2	
9. Noem die funksie van die hittedissipeerder.		2	
10. Wat is die doel van die spanningsreguleerder?		2	
11. Noem die funksie van die kapasitor.		2	
TOTAAL – Die Laaistelsel – vrae		30	

TAAK 5: LAAISTELSEL – PROSEDURE

WERKKAART 5.2

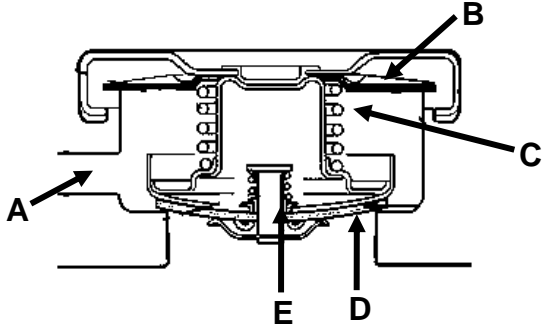
NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
<p>1. Benoem enige VYF onderdele (A–J) van die alternator in FIGUUR 5.2.1.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>FIGUUR 5.2.1</p> <p>A - _____</p> <p>B - _____</p> <p>C - _____</p> <p>D - _____</p> <p>E - _____</p> <p>F - _____</p> <p>G - _____</p> <p>H - _____</p> <p>I - _____</p> <p>J - _____</p> </div>	5	
<p>2. Noem VIER veiligheidsmaatreëls wat toegepas moet word wanneer daar op 'n alternator gewerk word.</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	4	

TAAK 6: VERKOELERTOETS – VRAE

WERKKAART 6.1

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Wat is die funksie van die verkoeler?		2	
2. Watter metaal word vir die vervaardiging van die verkoelerkern en tenks gebruik?		2	
3. Noem SES veiligheidsvereistes om in ag te neem tydens die opstelling van die verkoelertoets.		6	
4. Noem VIER vervaardigers-spesifikasies wat vereis word om die verkoelertoets uit te voer.		4	
5. Wat is die funksie van die termostaat?		2	
6. Benoem onderdele A–E van die verkoelerdop in FIGUUR 6.1.6.	 <p>FIGURE 6.1.6</p>	4	
	A -		
	B -		
	C -		
	D -		
E -			
TOTAAL – Verkoelertoets – vrae		20	

TAAK 6: VERKOELERTOETS – PROSEDURE:

WERKKAART 6.2

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Beskryf die korrekte volgorde om 'n verkoelerdruktoets uit te voer.		6	
2. Verduidelik hoe jy die verkoelerdop sal toets.		5	

3. FOUT	MOONTLIKE OORSAKE	REGSTELLEDE AKSIES	PUNT	TOTAAL	
Die motor van die voertuig oorverhit. Identifiseer SES moontlike foute/oorsake en regstellende aksies.					
				19	
	TOTAAL – Verkoelertoets – prosedures			30	
TOTAAL – Verkoelertoets – vrae			20		
GROOTTOTAAL			50		

TAAK 7: BRANDSTOFTOETS – VRAE

WERKKAART 7.1

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Wat is die funksie van die brandstofdruktoetser?		1	
2. Noem TWEE tipes brandstofpompe.		2	
3. Noem SES veiligheidsmaatreëls wat in ag geneem moet word wanneer die brandstofdruktoetser opgestel word.		6	
4. Noem VIER vervaardigers-spesifikasies wat in ag geneem moet word wanneer die brandstoftoets uitgevoer word.		4	
5. Wat is die funksie van 'n brandstoffilter?		1	
TOTAAL – Brandstoftoets – vrae		14	

TAAK 7: BRANDSTOFDRUKTOETS – PROSEDURE

WERKKAART 7.2

NAAM: _____

VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Verduidelik die korrekte volgorde van gebeure om 'n brandstofdruktoets uit te voer.		9	

2. FOUT	MOONTLIKE OORSAKE	KORREKTIEWE PROSEDURES	PUNT	TOTAAL		
<p>'n Voertuig ondervind kragverlies. Na 'n ondersoek word daar vermoed dat die probleem moontlik die brandstofstelsel is.</p> <p>Identifiseer VYF moontlike oorsake en noem die korrektiewe prosedure vir elk.</p>			20			
	TOTAAL – Brandstofstoetsfoute – vrae			20		
	TOTAAL – Brandstofstoets – prosedure			30		
GROOTTOTAAL			50			

TAAK 8: METING VAN ENJINKOMPONENTE EN BEREKENING VAN KOMPRESSIE-VERHOUDING – VRAE

WERKKAART 8.1

NAAM: _____

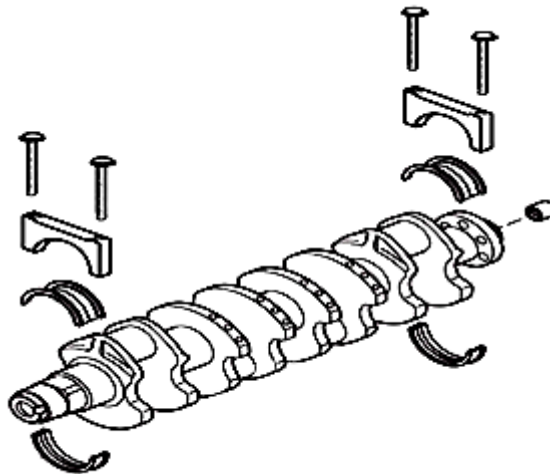
VRAAG	ANTWOORD	PUNT	TOTAAL
1. Wat is die funksie van die krukas?		2	
2. Hoekom word die vibrasiedemper voor aan die krukas vasgesit?		2	
3. Verduidelik wat met <i>slagvolume</i> bedoel word.		2	
4. Definieer <i>vryvolume</i> .		2	
5. Wat verstaan jy onder die term <i>kompresieverhouding</i> ?		2	
TOTAAL – Definisies		10	

TAAK 8: METING VAN ENJINKOMPONENTE EN BEREKENING VAN KOMPRESSIE-VERHOUDING – PROSEDURE

WERKKAART 8.1

NAAM: _____

Meet die silinderboor en krukastappe van 'n binnebrandenj. Beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 8.2.1: KRUKAS EN HOOFLAERS

1.	Verkry spesifikasies vir die volgende:
	1.1 Grootpunftap
	1.2 Hoofastap
	1.3 Silinderboordiameter
	1.4 Slae
	1.5 Vryspeling

(5)

2	Meet grootpunttap Nr. _____

FIGUUR 8.2.2: GROOTPUNTAP

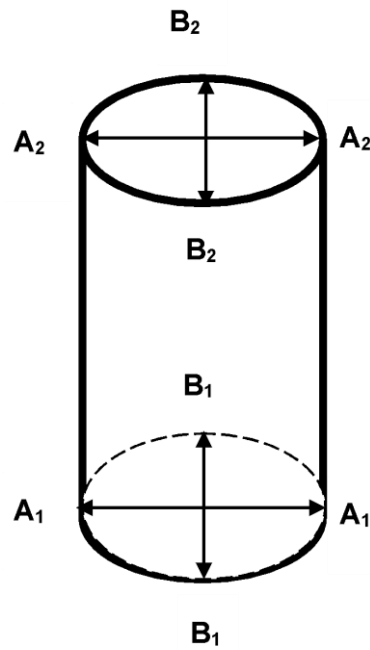
2.1	Ovaliteit:
	$A_1 - B_1 =$
	$A_2 - B_2 =$
2.2	Tapsheid:
	$A_1 - A_2 =$
	$B_1 - B_2 =$
2.3	Slytasie:
	(7)

3.	Meet hoofstap Nr. _____

FIGUUR 8.2.3: HOOFSTAP

3.1	Ovaliteit:
	$A_1 - B_1 =$
	$A_2 - B_2 =$
3.2	Tapsheid:
	$A_1 - A_2 =$
	$B_1 - B_2 =$
3.3	Slytasie:
	(7)

4. Meet silinderboor Nr. _____

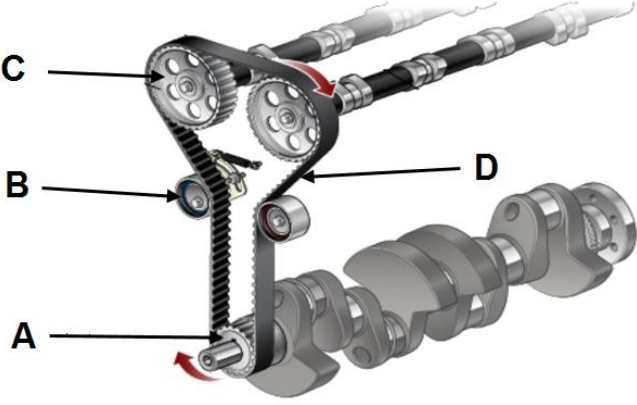


FIGUUR 8.2.4: SILINDERBOOR

4.1	Ovaliteit:
	$A_2 - B_2 =$
	$A_1 - B_1 =$
4.2	Tapsheid:
	$A_1 - A_2 =$
	$B_1 - B_2 =$
4.3	Slytasie:
	(7)

5	Bereken die kompressieverhouding:	
5.1	Meet die vryruimte tussen die suier en silinderkop (boonste rif).	
	Vryspeling =	
	(3)	
5.2	Meet die slaglengte (Wanneer die suier op onderste dooiepunt is tot by die silinderkop).	
	Slaglengte =	
	(3)	
5.3	Meet die boordiameter.	
	(2)	
5.4	Gebruik die afmetings hierbo om die kompressieverhouding te bereken (Vryruimte, slaglengte en boordiameter)	
	Kompressieverhouding =	
	(6)	
	TOTAAL – Afmeting van enjinkomponente – prosedure	40
	TOTAAL – Afmeting van enjinkomponente – vrae	10
	GROOTTOTAAL	50

2.	Stel van kleptydreëling:		
2.1	Wat is die posisie van die krukas?		
		(2)	
2.2	Beskryf die posisie van die nokas.		
		(2)	
2.3	Wat is die TWEE algemene metodes wat gebruik word om die nokas met die krukas te koppel?		
		(2)	

3.	FIGUUR 3.1 toon die nok-krukas-uitleg van 'n binnebrandenj. Beantwoord die vrae wat volg.
	
FIGUUR 3.1	

3.1	Identifiseer die tipe aandrywing in FIGUUR 3.1.		
		(2)	
3.2	Benoem onderdele A–D in FIGUUR 3.1.		
	A -		
	B -		
	C -		
	D -		
		(4)	

3.3	Wat is die funksie van onderdeel A in die stelsel in FIGUUR 3.1?		
		(2)	
3.4	Gee VIER voordele van die aandrywing in FIGURE 3.1.		
		(4)	
4	Beantwoord die volgende vrae ten opsigte van die verstelling van die klepgaping.		
4.1	Waarom moet die enjin teen normale werkstemperatuur wees?		
		(2)	
4.2	Gee TWEE redes waarom die gaping vir elke tipe klep verskil.		
		(2)	
4.3	Gee TWEE redes waarom die oppervlakarea vir elke tipe klep verskil.		
		(2)	
4.4	Noem TWEE nadelige uitwerkings van 'n klepgaping wat te groot is.		
		(2)	
4.5	Noem TWEE nadelige uitwerkings van 'n klepgaping wat te klein is.		
		(2)	
4.6	Verduidelik die korrekte volgorde van gebeure wat vir die verstelling van kleppe op 'n binnebrandenjnin gebruik word.		
		(4)	
TOTAAL – Enjins – Kleppe – vrae		40	

TAAK 9: ENJINS – KLEPPE – PROSEDURE (VERPLIGTEND)**WERKKAART 9.2**

NAAM: _____

Stel van kleppe en tydreëling			
Beskryf die volgende met betrekking tot klepreëling.			
TERM	BESKRYWING	PUNT	TOTAAL
Nokas-posisie		2	
Aantal kleppe		2	
Tipe kruk-/nok-aandrywing		2	
Ontstekingsorde		2	
Klepgaping		2	
TOTAAL – Enjins – Kleppe – prosedure		Werkkaart 9.2	10
TOTAAL – Enjins – Kleppe – vrae		Werkkaart 9.1	40
		TOTAAL 9	50

MEGANIESE TEGNOLOGIE															
MOTORKUNDE															
PUNTESTAAT															
GRAAD		12			DATUM										
		LEERDERS													
TAKE	P U N T E														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
KOMPRES- SIETOETS TAAK 1	50														
SILINDER- LEKKASIE- TOETS TAAK 2	50														
GASANALI- SERING TAAK 3	50														
WIELBALAN- SERING TAAK 4	50														
ALERNATOR TAAK 5	50														
VERKOELER- TOETS TAAK 6	50														
BRANDSTOF DRUKTOETS TAAK 7	50														
ENJIN- METING TAAK 8	50														
ENJINS – KLEPPE TAAK 9	50														
GROOT- TOTAAL	250														
Finale PAT- punt	100														
HANDTEKENING VAN ONDERWYSER															
HANDTEKENING VAN VAKHOOF															

5. GEVOLGTREKKING

Na voltooiing van die praktiese assesseringstaak moet leerders in staat wees om hulle begrip van die bedryf te demonstreer; hulle kennis, vaardighede, waardes en redenasievermoëns te versterk, en ook betrekkinge buite die klaskamer te vestig en uitdagings in die wêreld daar buite aan te durf. Die PAT ontwikkel verder leerders se lewensvaardighede en gee hulle die geleentheid om by hulle eie leerervarings betrokke te wees.