



eduresourceza.com



Western Cape
Government

Western Cape Education Department
Directorate: Curriculum FET

Meganiese Tegnologie Motor

HERSIENINGSBOEKIE

KWARTAAL 1

Graad 12

Hierdie hersieningsprogram is bedoel om jou te help met die hersiening van kritieke inhoud en vaardighede gedurende die eerste kwartaal. Die doel is om jou voor te berei om die sleutelbegrippe te verstaan en jou die geleentheid te gee om die vereiste standaard en die toepassing van die kennis wat nodig is om in die NSS-eksamen te slaag, te vestig.

Die hersieningsprogram dek die volgende onderwerpe:

Struktuur van vraestel

Generiese onderwerpe

- Veiligheid
- Materiaal

Spesifieke onderwerpe

- Gereedskap
- Enjins

Daar is ook lesse oor verskillende Graad 12-onderwerpe op die WKOD-e-portaal (<https://wcedportal.co.za/>)

LYS VAN INHOUD

Nr.	Onderwerp	Bladsy
1.	Struktuur van vraestel	3
2.	Bloom se taksonomie	4
3.	Meervoudige keusevrae (generies)	5 - 6
4.	Veiligheid	7 - 9
5.	Materiaal	10
6.	Meervoudige keusevrae (spesifiek)	11 - 12
7.	Gereedskap	13 - 14
8.	Enjins	14 - 17
9.	Algemene kommentaar	18

Struktuur van vraestel

VRAAG	INHOUD	PUNTE	TYD in minute
	GENERIES		
1	Meervoudigekeuse-vrae	6	6
2	Veiligheid	10	10
3	Materiaal	14	14
	SPESIFIEK		
4	Meervoudigekeuse-vrae	14	10
5	Gereedskap en Toerusting	23	20
6	Enjins	28	25
7	Kragte	32	25
8	Instandhouding	23	20
9	Stelsels en Beheer (Outomatiese Ratkas)	18	20
10	Stelsels en Beheer (Asse, Stuurgeometrie en Elektronika)	32	30
	TOTAAL	200	180

Instruksies en inligting

1. Lees AL die vrae aandagtig.
2. Beantwoord **AL** die vrae.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Toon ALLE berekeninge en eenhede. Rond finale antwoorde af tot TWEE desimale plekke.
6. Kandidate mag nie-programmeerbare wetenskaplike sakrekenaars en tekeninstrumente gebruik.
7. Die waarde van gravitasieversnelling moet as 10 m/s beskou word.
8. Alle afmetings is in millimeter, tensy anders in die vraag aangedui.
9. Skryf netjies en leesbaar.
10. Aan die einde van die vraestel is 'n formuleblad aangeheg.

Eindeksamen: Aan die einde van elke akademiese jaar word daar van elke leerder verwag om 'n finale eksamen af te lê, wat so saamgestel is dat dit die teoretiese inhoud wat deur die loop van die jaar behandel is, verteenwoordig. Die finale eksamenvraestel maak 50% van die leerder se promosiepunt uit en word ekstern opgestel, nagesien en gemodereer.

Formele assesserings moet voorsiening maak vir 'n verskeidenheid kognitiewe vlakke en leerders se vermoëns soos hieronder getoon:

Kognitiewe vlakke	Persentasie taak
Laer orde: kennis	30%
Middelorde: begrip en toepassing	50%
Hoër orde: analise, evaluering en sintese	20%

Hieronder is 'n tabel van Bloom se taksonomie wat die aksiewerkwoorde aandui en gee jou ook die kognitiewe vlak van die leerders se vermoë. Leerders moet verskillende vlakke van ondervraging verwag.

MEGANIESE TEGNOLOGIE - BLOOM SE TAXONOMIE: GRAAD 12		
Lae	kennis: memoriseer en herroep inligting: rangskik, definieer, etiketteer, lys, skets, herhaal, orden	30%
	begrip: (verstaan) - interpreteer inligting in u eie woorde: beskryf, aan te dui, weer te gee, te hersien, op te som, te klassifiseer	
Medium	aansoek: pas kennis op nuwe situasies toe: pas toe, bereken, teken, verduidelik, identifiseer, illustreer, berei voor, werk, oefen, los, skets, gebruik	50%
	analise: verdeel kennis in dele en toon 'n verband tussen dele: analiseer, kategoriseer, vergelyk, onderskei, bespreek, ondersoek, ondersoek en toets	
Hoë	Sintese: dele kennis saambring om 'n geheel te vorm; bou verhoudings vir 'n nuwe situasie: rangskik, komponeer, formuleer, organiseer, beplan, vergader, konstrueer	20%
	evaluering: uitsprake maak op grond van kriteria: beoordeel, beoordeel, kommentaar lewer, krities ontleed, evalueer, aflei, ondervra, beoordeel, voorspel, vergelyk, en beoordeel	

Meganiese Tegnologie (Motor) Graad 12 Hersieningspakket

Kwartaal 1

Daar is tans vorige vraestelle en nasienriglyne van die NSS-eksamen beskikbaar, of vra jou onderwyser om dit elektronies aan jou te gee, óf 'n harde kopie aan jou te gee, sodat jy jouself kan vergewis van die uitleg en dit kan deurwerk.

Hulle is November 2018 tot en met November 2022

VRAAG 1:

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. By hierdie vraag moet jy die een korrekte antwoord kies en slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (1.1 tot 1.6) in die ANTWOORDEBOEK skryf, bv. 1.6 C.

Moenie een van hierdie vrae onbeantwoord laat nie. As jy onseker is, neem 'n "intelligente raaiskoot" van die waarskynlikste antwoord.

voorbeelde:

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE (GENERIES)

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. kies die antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers neer (1.1 tot 1.6) in die ANTWOORDEBOEK, bv. 1.6 C.

1.1 Wat is die doel van die Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid, 1993 (Wet 85 van 1993) ten opsigte van MIV/Vigs- bewusheid?

- A **Die Wet op Veiligheid bepaal dat alle werkgewers seker moet maak dat die werkplek is veilig en dat werknemers nie blootgestel word aan die risiko om by die werk met MIV besmet te word nie.**
- B Die wet bevat algemene riglyne oor hoe werkgewers, werknemers en vakbonde moet op die werkplek op MIV reageer.
- C Werkgewers mag nie 'n werknemer afneem of bevorder op grond van sy/haar MIV-status nie.
- D Werkgewers kan nie bloot iemand wat MIV het ontslaan nie. (1)

1.2 Watter EEN van die volgende persoonlike beveiligingstoerusting (PPE) is van toepassing wanneer boogswaiswerk op 'n werkstuk uitgevoer word?

- A Harde hoed
 - B Sweisbril
 - C Sweishelm**
 - D Gesigskerm
- (1)

1.3 Wie is vir die voorsiening van veiligheidstoerusting in die werkplek verantwoordelik ?

- A werkgewer**
 - B werknemer
 - C kliënt
 - D voorman
- (1)

1.4 Watter EEN van die volgende eienskappe van soliede staal sal verander indien die staal aan 'n hittebehandelingsproses ontwerp word?

- A lengte
 - B hardheid**
 - C grootte
 - D vorm
- (1)

1.5 Die doel van die normalisering van staal is om ...

- A dit te verhard.
 - B dit te temper.
 - C die kern te verhard.
 - D interne spanning te verlig.**
- (1)

1.6 Indien 'n klanktoets op hoëkoolstofstaal toegepas word, watter EEN van die volgende klanke sal 'n mens help om die metaal te identifiseer?

- A Harde en helder klank**
 - B Dowwe klank
 - C Sagte klinkende klank
 - D Lae klinkende geluid
- (1)

[6]

Veiligheid (Generies) Vraag 2

In hierdie gedeelte, werk die volgende dinge deur die inhoud wat jy moet weet:

MIV / VIGS-bewustheid

Kennis van basiese noodhulpmaatreëls

Analiseer die OHS-wet en regulasies waar van toepassing op die volgende masjiene:

- Slypmasjiene (draagbaar, bank en vlak)
- Snymasjiene (boormasjiene, kragsaag, bandsaag)
- Knipmasjiene (hand- en kraggedrewe)
- Persmasjiene
- Hegting (boog en gas)
- Hantering en berging van gassilinders

Kennis en toepassing van basiese werkswinkeluitlegte:

- Prosesuitleg
- Produk uitleg

Met verwysing na die OHS-wet, word die verantwoordelikhede van die volgende ontleed:

- werkgewer
- werknemer

In hierdie vraag moet jy die veiligheidsregulering rakende die veilige gebruik van gereedskap en toerusting ken

Voorbeelde

VRAAG 2: VEILIGHEID (GENERIES)

2.1 Noem EEN belangrike veiligheidsmaatreël wat nagekom moet word voordat enige masjien in die meganiese werkswinkel aangeskakel word. (1)

2.2 Gee EEN rede waarom jy 'n klein werkstuk moet vasklem voordat enige boorwerk uitgevoer word. (1)

2.3 Noem TWEE veiligheidsmaatreëls wat jy moet nakom voordat 'n hidrouliese pers gebruik word. (2)

2.4 Gee TWEE redes waarom chirurgiese handskoene gedra moet word wanneer 'n medewerker met oop wonde behandel word. (2)

2.5 Noem TWEE veiligheidvoorsorgmaatreëls wat in gedagte gehou moet word vir die veilige hantering van draagbare elektriese toerusting. (2)

2.6 Noem EEN verantwoordelikheid van 'n werkgewer ten opsigte van veiligheid by die werkplek. (1)

2.7 Noem EEN verantwoordelikheid van 'n werknemer ten opsigte van veiligheid by die werkplek. (1)

[10]

Model antwoorde

2.1 Masjienseveiligheidsreël:

Weet hoe om die masjien af te skakel / te stop. ✓ (1)

2.2 Veiligheidsmaatreëls vir boorpers:

- Om beserings te voorkom. ✓
- Om akkuraatheid te verbeter. ✓
- Om te voorkom dat werkstuk draai / beweeg ✓
- Voorkom dat die boorpunt breek ✓ (Enige 1 x 1) (1)

2.3 Veiligheidsreëls vir hidrouliese pers:

- Sorg dat die pers in 'n goeie werkende toestand is. ✓
- Neem kennis van die voorafbepaalde maksimum druk van die hidrouliese pers. ✓
- Maak seker dat die area rondom die pers is skoon en vry van olie, ghries en water. ✓
- Sorg dat die platform is stewig en haaks met die silinder. ✓
- Maak seker dat die gepaste setmate en voorgeskrewe toerusting beskikbaar is. ✓ (Enige 2 x 1) (2)

2.4 Redes vir die dra van chirurgiese handskoene:

- Voorkom MIV/VIGS of enige bloed verwante infeksies oorgedrag. ✓
- Voorkom besmetting van die oop wonde. ✓ (2)

2.5 Veilige hantering van draagbare elektriese toerusting:

- Maak seker dat die elektriese bedradind en –prop in 'n goeie toestand is. ✓
- Maak seker dat alle veiligheidsskerms in plek is. ✓
- Maak seker dat die toebehore (boorpunte, lemme, ens.) is op die korrekte wyse gemonteer. ✓
- Moenie die masjien / toerusting forseer nie. ✓
- Werk volgens die instruksies van die vervaardiger. (Enige 2 x 1) (2)

2.6 Verantwoordelikheid van werkgever:

- Voorsien en onderhou werkstelsels, werkareas, toerusting en gereedskap in 'n veilige toestand. ✓
- Elimineer of verminder potensiële gevare. ✓
- Produseer, hanteer, bêre en vervoer goedere veilig. ✓
- Sorg dat elke werknemer aan die vereistes van hierdie OHS-wet voldoen. ✓
- Handhaaf maatreëls indien nodig in die belang van gesondheid en veiligheid. ✓
- Stel 'n persoon op wat opgelei is en wat die mag het om te verseker dat die werknemer voorsorgmaatreëls tref. ✓
- Stel werknemers in kennis van die gevare vir sy gesondheid en veiligheid verbonde aan enige plig of werksituasie. ✓ (Enige 1 x 1) (1)

2.7 Verantwoordelikheid van die werknemer:

- Gee aandag aan hul eie asook ander persone se gesondheid en veiligheid. ✓
- Werk saam met die werkgever ten opsigte van die OHS-wet. ✓
- Kom die wetlike opdrag aan hulle gegee na. ✓
- Rapporteer enige situasie wat onveilige of ongesonde is. ✓
- Rapporteer alle voorvalle en ongelukke. ✓
- Moenie met veiligheidstoerusting inmeng of soortgelyke toerusting misbruik nie. ✓
- Kom alle veiligheidsreëls na. ✓ (Enige 1 x 1) (1)

[10]

Materiaal (Generies). Vraag 3

Werk in hierdie gedeelte deur die inhoud. Die dinge wat u moet weet is die volgende:

- Hoe om die verskillende ingenieursmateriaal te identifiseer deur die verskillende toetse
(Klank-, buig-, vyl- en masjineringtoetse)
Eksaminatore sal altyd een van die toetse insluit, of dit sal aan jou die volgende tabel gee en vra of jy 'n onderskeid tussen materiale sal tref.

Verskillende tipes toetse	Materiaal			
	Gietyster	Gietstaal	Sagte staal	HSS
Klank	Baie dowwe klank	Hoë klinkende klank	Medium metaalagtige klank	Lae klank soortgelyk aan die van sagte staal
Buig	Kan nie buig nie. Dit sal afbreek, breek of maklik tekens van breukvorming toon	dit is genieg om te kraak, aangesien dit bros is	Buig maklik	dit is genieg om te kraak, aangesien dit bros is
Vyl	dit vyl maklik	baie moeilik	vyl maklik	baie moeilik
Masjinering	Sny maklik, swart, krummelrige snysels	baie moeilik om te sny, snysels breek af in kerfies	maaklik om te sny – krullerige snysels	draai moeilik

- Hittebehandelingsprosesse om die eienskappe van ingenieurswese materiale te verbeter.

Leerders moet weet hoe om die yster-koolstof-ekwilibriumdiagram te teken en die byskrifte te ken.

Tipes hittebehandeling (verharding, tempering, dopverharding, uitgloeïing en normalisering)

Leerders moet hierdie tipe hittebehandeling ken, die doel daarvan en hoe die proses gedoen word. Die eksaminator sluit gewoonlik een of twee van hierdie prosesse in Vraag 3 in.

Meervoudige keusevrae (Spesifiek) VRAAG 4:

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. By hierdie vraag moet jy die een korrekte antwoord kies en slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (4.1 tot 4.14) in die ANTWOORDEBOEK skryf, byvoorbeeld 4.7 C.

Moenie een van hierdie vrae onbeantwoord laat nie. As jy onseker is, neem 'n "intelligente raaskoot" van die waarskynlikste antwoord.

Hierdie tipe vrae is dieselfde as in vraag 1, maar dit dek al die spesifieke onderwerpe.

Hoe om hierdie vrae te hanteer:

- Dit kan sketse bevat, ontbrekende woorde of selfs eenvoudige berekeninge laat.
- Om hierdie vrae korrek te beantwoord, moet jy die feite ken.
- Elke vraag is een punt werd, moenie stres nie en te lank neem om die vraag te beantwoord, aangesien jy ongeveer tien minute het om hierdie vraag te voltooi.
- Lees die vraag en die moontlike antwoorde noukeurig deur, dink daaroor voordat jy die regte antwoord neerskryf.
- Moenie al die syfers en korrekte letters neerskryf nie. Gebruik die patroon in die antwoordboek en maak 'n kruisie in die regte blokkie. Dit sal tyd spaar.

Voorbeelde van soorte vrae wat u kan verwag

4.1 Die doel van 'n kompressietoets vir 'n binnebrandenjyn is om die druk in die ... te toets.

- A silinder.**
- B oliepomp.
- C brandstof pomp.
- D verkoeler. (1)

4.2 Watter EEN van die volgende toerusting word gebruik om die uitlaatgasse van 'n binnebrandenjyn te toets?

- A Wringtoetser
- B Drukanaliseerder
- C Gasanaliseerder**
- D Ontbrandingsanaliseerder (1)

4.3 Die funksie van die krukas in 'n binnebrandenjyn is om die wederkerende beweging van die suier in 'n ... beweging om te skakel.

- A liniêre
- B horisontale
- C vertikale
- D roterende** (1)

4.4 Watter EEN van die volgende ontstekingsordes is van toepassing op 'n V6-binnebrandenjyn?

- A 1-5-3-6-2-4
- B 1-4-2-5-3-6**
- C 1-4-2-6-3-5
- D 1-5-6-3-4-2 (1)

4.5 Wat sal die meganiese doeltreffendheid van 'n enjin wees, indien die remdrywing van die enjin 65 kW en die aangeduide drywing 80 kW is?

- A 81,25%**
- B 1,25%
- C 1,25 ° C
- D 81,25 ° C (1)

4.6 Watter EEN van die volgende veiligheidsprosedures moet in ag geneem word wanneer 'n silinderlekkasietoetser op 'n binnebrandenjyn gebruik word?

- A Gebruik water om stof rondom die vonkproparea te verwyder.
- B Moenie die voorgeskrewe druk in die silinder oorskry nie.**
- C Maak seker dat die hoogspanningsgeleidings na die vonkproppe gekoppel is.
- D Oorskry die voorgeskrewe druk in die silinder. (1)

Gereedskap (Spesifiek) Vraag 5

In hierdie gedeelte, werk die volgende dinge deur. Dit is die inhoud wat jy moet weet:

Identifisering en toepassing van diagnostiese toerusting:

- Kompressietoetser
- Silinderlekkasietoetser
- Gasanaliseerder (alle krukas gasse)
- Gerekenariseerde diagnostiese skandeerder
- Wielbalanseerder
- Wielspring-toerusting (borrel-meter en draaitafels)

Jy moet die doel en opstelprosedure van **al** die diagnostiese toerusting ken.

Hierdie vraag begin gewoonlik met 'n skets van die gereedskap of toerusting waarop jy gevra word om die doel daarvan te identifiseer, te benoem en gevra om die doel daarvan te stel, bv.

5.1

FIGUUR 5.1 hieronder toon 'n silinderlekkasietoetser. Beantwoord die vrae wat volg.

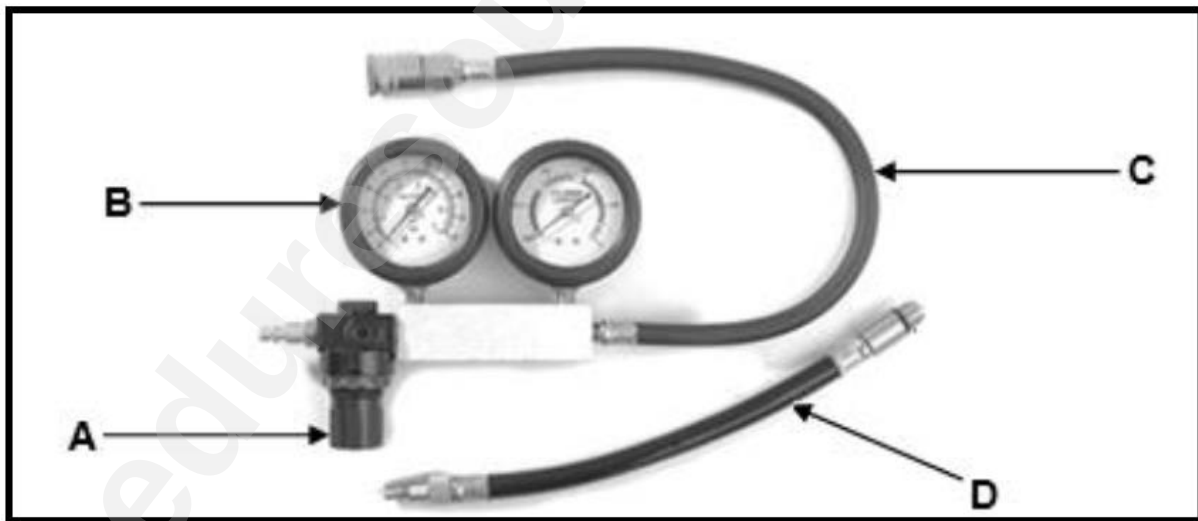


FIGURE 5.1

5.1.1 Benoem A – D. (4)

5.1.2 Wat is die doel van die silinderlekkasietoetser? (2)

5.1.3 Gee, in die korrekte volgorde, die opstellingsprosedure van die silinderlekkasietoetser op 'n binnebrandenj. (6)

Model antwoorde**5.1 Silinder lekkasietoetser:****5.1.1 Benoem:**

A – Drukbeheerklap/ Knop / Reguleerder ✓

B - Meter ✓

C – Kompressor pyp / Lugpyp ✓

D - Vonkpropkoppelstuk / -adapter ✓

(4)

5.1.2 Doel van die silinderlekkasietoetser:

- Om die persentasie ✓ gaslekkasie vanuit 'n silinder te bepaal. ✓
- Om die ligging ✓ van gaslekkasies vanuit 'n silinder te bepaal. ✓

(Enige 1 x 2) (2)

5.1.3 Prosedure vir silindertoetsing:

- Draai die krukas totdat albei kleppe op silinder nr. 1 toe is (suier nr. 1 is op kragslag). ✓
- Verwyder die vonkprop en koppel die vonkpropkoppelstuk in die vonkproppat. ✓
- Gebruik die moersleutel om die krukas katrol te sluit sodat dit nie kan draai nie. ✓
- Laat lug in die silinder in, volgens die voorgeskrewe druk. ✓
- Die lesing sal die persentasie gaslekkasie aandui. ✓
- 'n Sis-geluid op verskeie punte dui die ligging van die lekkasie aan. ✓

(6)

Enjins (Spesifiek) Vraag 6

In hierdie gedeelte, werk die volgende dinge deur die inhoud wat u moet weet:

Krukaste:

- Balansering van krukasse
- Vibrasiedemper (funksie en samestelling)
- Silinder uitlegte
- Krukuitlegte
- Vuurorders

Beskryf die werkbeginsels en konstruksie van:

- Turbo-aanjaers
- Super-aanjaers

Leerders moet al die sketse ken om dit te kan benoem. Byskrifte van sketse kan seker punte wees. Die eksaminator sal jou nie vra om die tekening te doen nie. As hy dit doen, maak seker dat jy ook al die byskrifte benoem. Hy sal jou waarskynlik die skets gee en jou vra om dit te benoem. Daar sal ook een of twee vrae wees wat verband hou met die skets wat gegee word.

Leerders moet die verskillende soorte superaanjaers ken, dit wil sê die konstruksie en basiese werking daarvan. Julle moet ook die verskillende terminologie kan definieer en die voordele en nadele van turbo- en super-aanjaers ken.

Voorbeelde:

6.2 Identifiseer die silinderuitelegte soos in FIGUUR 6.2.1 en 6.2.2 hieronder geïllustreer.

6.2.1 & 6.22

(2)

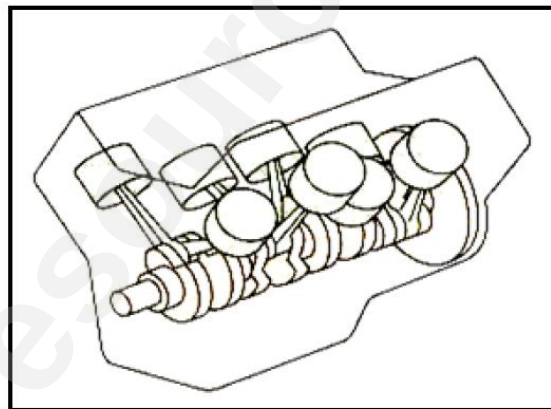


FIGURE 6.2.1

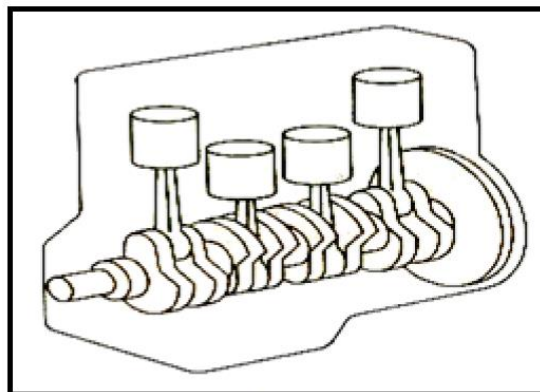


FIGURE 6.2.2

6.3 Verduidelik hoe jy die ontstekingsorde van 'n viersilinder-petrolenjinn sal bepaal indien dit nie op die krukas katrol gemerk is nie en die handleiding nie beskikbaar is nie.

(5)

6.4 Noem die ontstekingsorde van die volgende tipes enjins:

6.4.1 Vier-silinder inlynenjin

(1)

6.4.2 V6-silinderenjin

(1)

6.5 'n Turboaanjaer word in FIGUUR 6.5 hieronder getoon. Beantwoord die vrae wat volg.

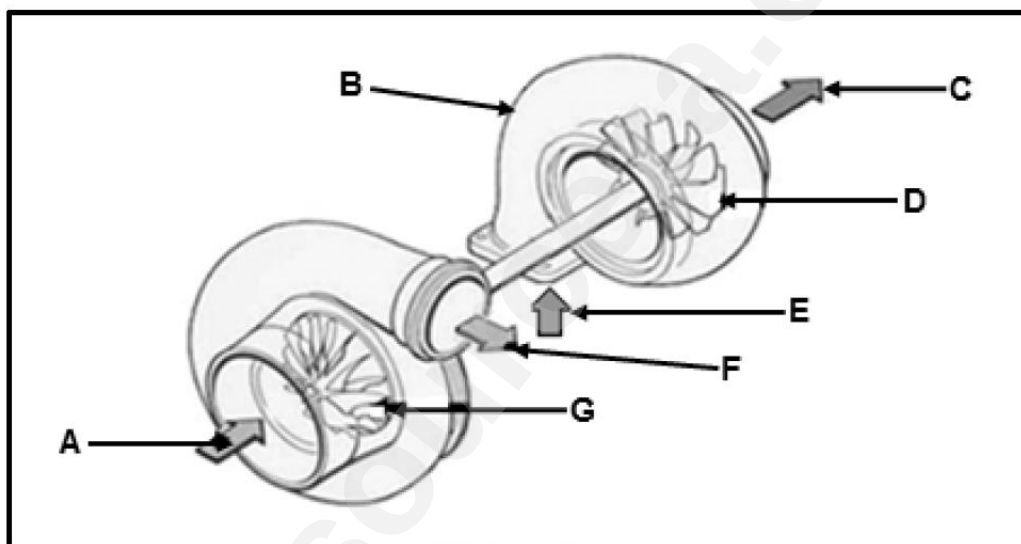


FIGURE 6.5

6.5.1 Benoem dele A – G.

(7)

6.5.2 Noem TWEE voordele van die turboaanjaer.

(2)

Model antwoorde

6.2 Silinder-uitlegte:

6.2.1 V - enjinuitleg ✓

(1)

6.2.2 In lyn (reguit) enjinuitleg ✓

(1)

6.3 Vuurorde in 'n enjin:

- Deur die klepdeksel te verwyder en te bepaal wat inlaatkleppe is en watter uitlaatkleppe ✓
- Draai die enjin in die rigting waarin dit draai. ✓
- Kyk na die volgorde waarin een stel kleppe, inlaat of uitlaat werk ✓

- Dit gee die volgorde waarin die inlaatslag of uitlaatslag voorkom ✓
- Die kraglope kom in dieselfde volgorde voor ✓ (5)

6.4 Vuurorde van enjins:

6.4.1 Vier-silinder in-enjin:

- 1,3,4,2; of ✓
- 1,2,4,3 ✓ (Enige 1 x 1) (1)

6.4.2 V6-silinder enjin:

- 1,4,2,5,3,6 ✓
- 1,2,3,4,5,6 ✓
- 1,6,5,4,3,2 ✓
- 1,4,5,6,3,2 ✓ (Enige 1 x 1) (1)

6.5.1 Turboaanjaer:

- A - Kompressor-luginlaat ✓
- B - Turbine behuising ✓
- C - Turbine-uitlaatgasuitlaat ✓
- D - Turbine wiel ✓
- E - Inlaat van die turbine-uitlaatgas ✓
- F - Persluchtuutlaat ✓
- G - Kompressorwiel ✓ (7)

6.5.2 Turboaanjaer voordele:

- Meer krag / snelheid / hupstoot word verkry vanaf 'n enjin met dieselfde kapasiteit ✓
- Daar is geen kragverlies nie, aangesien die turbo-aanjaer deur uitlaatgasse aangedryf word ✓
- Verbeterde brandstofverbruik ✓
- Die effek van hoogte bo seevlak word uitgeskakel ✓
- Oor die algemeen goedkoper as superaanjaers ✓ Enige (2 x 1) (2)

Algemene opmerkings oor die beantwoording van vrae

- (A) Leerders moet elke vraag op 'n nuwe bladsy begin soos aangedui in die instruksies.
- (B) Probeer met die maklikste vraag begin en werk tot by die moeiliker vrae.
- (C) Somige vrae en subvrae moet bymekaar gehou word. MOENIE VRAE MENG NIE.
- (D) Trek 'n lyn na elke voltooide vraag
- (E) Leerders sukkelom hulself uit te druk wanneer hulle reageer om die tipe vrae te beskryf / verduidelik. Dit is belangrik vir leerders om konsepte in 'n logiese volgorde te verduidelik of te beskryf, bv. Verduidelik hoe die multi-detektor gebruik kan word om voorwerpe binne 'n muur te vind.
- (F) Leerders moet versigtig wees om nie algemene antwoorde te gee wat verkeerd is in plaas van spesifieke antwoorde nie. Bv. Leerders het geantwoord deur aan te dui dat werkers PPE moet dra in plaas van 'n spesifieke voorwerp, soos 'n harde hoed.
- (G) Op 'n vraag wat twee punte tel, het die leerders slegs een antwoord gegee in plaas van twee. Leerders moet die aantal feite wat hulle moet noem, kan aflei uit die puntetoekenning van die vraag.
- (H) Leerders moet nie net staatmaak op aktiwiteite wat in die handboeke voorkom nie, maar alternatiewe vrae op alle kognitiewe vlakke vir al die onderwerpe moet self ontwikkel word.
- (I) Dit is belangrik dat alle onderwerpe voldoende deur die leerders behandel moet word om hulself voor te berei op enige tipe vrae oor 'n spesifieke onderwerp.
- (J) dit is Dit is belangrik dat etikette altyd op alle tekeninge aangedui moet word.
- (K) Leerders sukkel om praktiese toepassings teoreties te verduidelik.

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com