



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

**LANDBOUTEGNOLOGIE
FEBRUARIE/MAART 2010
MEMORANDUM**

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

- | | | |
|------|---|----|
| 1.1 | B | ✓✓ |
| 1.2 | A | ✓✓ |
| 1.3 | A | ✓✓ |
| 1.4 | B | ✓✓ |
| 1.5 | B | ✓✓ |
| 1.6 | B | ✓✓ |
| 1.7 | A | ✓✓ |
| 1.8 | C | ✓✓ |
| 1.9 | C | ✓✓ |
| 1.10 | C | ✓✓ |
| 1.11 | C | ✓✓ |
| 1.12 | B | ✓✓ |
| 1.13 | A | ✓✓ |
| 1.14 | C | ✓✓ |
| 1.15 | A | ✓✓ |
| 1.16 | B | ✓✓ |
| 1.17 | B | ✓✓ |
| 1.18 | C | ✓✓ |
| 1.19 | B | ✓✓ |
| 1.20 | C | ✓✓ |

(20x2=40)**TOTAAL AFDELING A: 40**

AFDELING B**VRAAG 2: MATERIALE EN STRUKTURE**

2.1 2.1.1

Eienskappe	Vlekvryestaal	Sagtestaal
(a) Sweisbaarheid	Baie goed indien die regte sweiselektrodes gebruik word. ✓	Baie goed✓
(b) Smeebaarheid.	Moeilik vervormbaar, selfs onder hoë temperature. ✓	Baie goed. Kan gevorm word en gegiet word. ✓
(c) Korrosiebestandheid/ Roesbestandheid.	Baie goed✓	Swak. Roes maklik✓
(d) Duursaamheid.	Baie duursaam. Buig of breek nie maklik nie. ✓	Swak. Buig en verweer maklik✓
(e) Bekostigbaarheid	Relatief duur .Het lang leeftyd en baie goeie kwaliteite. ✓	Goedkoper om te vervaardig maar as gevolg van swak korrosie bestandheid en lae weerstand teen slytasie nie geskik vir sekere gebruike. ✓

(10)

- 2.1.2
- Verhoog weerstand teen erosie/roes. ✓
 - Bevorder die hardheid van die metaal. ✓
 - Bevorder sterkte van die metaal. ✓
 - Weerstand teen die vorming van skaal.✓
 - Verbeter sy treksterkte. ✓
 - Verlaag magnetisme
 - **Meeste chroom stale kan maklik gesweis word. (Enige 5)**

(5)

2.2 2.2.1 Hitte bestandheid (temperatuur).

Kleefmiddel behoort nie te verwring, smelt of te brand indien verhit word nie. ✓ Sommige plastieke is hoogs hittebestand bv. Bakeliet.✓ en sommige is nie hittebestand nie bv. perspeks, wat maklik van vorm verander indien verhit word. ✓

(3)

2.2.2 Waterbestandheid

In vogtige toestande moet 'n waterbestande kleefmiddel ✓gebruik word om 'n las mee te maak soos bv. silikon. ✓

(2)

- 2.3
- Span in 'n reguit lyn. ✓
 - Goed geankerde hoek en anker pale. ✓
 - Regop pale. ✓
 - Ankerpale nie te ver van mekaar nie. ✓
 - Drade moet stewig aan pale geheg wees deur middel van isolators ens. ✓
 - Pale en drade moet eweredig gespasiëer word. ✓
 - Moet nie swak materiaal gebruik nie. ✓
- (7)
- 2.4
- Moet nie gevaarlik wees vir mense indien dit aangeraak word of ingeasem word nie. ✓
 - Moet nie maklik brand nie. ✓
 - Knaagdiere en insekte moet dit nie kan eet of neste daarin bou nie. ✓
 - Moet lig wees. ✓
- (4)
- 2.5
- Drukking moet hoog genoeg wees om aan diere se behoeftes te voorsien. ✓
 - Voorkom vermorsing.. ✓
 - Alle lasse moet waterdig wees. ✓
 - Verwydering van oorloop/afloop water. ✓
 - Beskerm alle kleppe.
- (Enige 4) (4)
- [35]

VRAAG 3: ENERGIE

- 3.1
- 3.1.1
- (a) Hitte. ✓ Solar/Son geyser, Solar koker (stoof). ✓
 - (b) Elektriesiteit ✓ Solar selle/ Foto-elektriese selle. ✓
- (4)
- 3.1.2
- (a) Geen besoedeling. ✓
 - (b) Veilig. ✓
 - (c) Gratis. ✓
 - (d) Vrylik beskikbaar. ✓
- (4)
- 3.2
- 3.2.1
- Swaelsuur. ✓
 - Gedistilleerde water. ✓
- (2)
- 3.2.2
- Lood. ✓
- (1)
- 3.2.3
- Chemiese energie. ✓
- (1)
- 3.2.4
- Gelykstroom. ✓
- (1)
- 3.2.5
- Kan gelaai en ontlai word. ✓
 - Kan 'n hoë ontladingstroom vir 'n lang periode handhaaf. ✓
 - Berg elektriese energie vir 'n lang periode. ✓
 - Relatief doeltreffend.
- (Enige 3) (3)

- 3.2.6
- Vergiwis jouself van die pole van die battery voordat dit verwyder word. ✓
 - Verwyder die aardterminaal altyd eerste ✓
 - Maak die bokant van die battery skoon met koeksoda. ✓
 - Skraap aan die binnekant van die terminale om die geroeste lagie te verwyder. ✓
 - Maak seker van die pole wanneer die battery teruggesit word.
 - Koppel aardterminaal nadat al die ander punte gekonnekteer is.
 - Gaan die vlak van die elektroliet na. (Enige 4)
- (4)
[20]

VRAAG 4: VAARDIGHEID EN KONSTRUKSIE PROSESSE

- 4.1 4.1.1 Oliebad sweismasjien . ✓ (1)
- 4.1.2 Een punt is die negatiewe koppelingspunt en is staties. ✓
Die ander oor is die positiewe hegpunt en kan na 'n hoër of laer ampere verskuif word. ✓ (2)
- 4.1.3 Transformator olie. ✓ (1)
- 4.1.4 Hierdie tipe sweising is 'n proses van versmelting✓ waar elektriese energie in die vorm van 'n boog gebruik om die nodige hitte te verskaf om die metale te laat versmelt ✓
'n Elektrode word bygevoer as 'n vullerdraad✓ en bevat die draad wat as 'n skild dien. ✓ (4)
- 4.1.5 (a) Moet nooit met 'n sweismasjien werk waarvan die elektrisiteitsvoorsiening nie aan die aardlekassie gekoppel is nie. ✓
(b) Moet nooit in water staan en sweis nie. ✓
(c) Die elektrode houder moet behoorlik geïsoleer wees. ✓
(d) Hou vlambare materiaal weg van vlieënde vonke. ✓
(e) 'n Helm met helder glas moet gedra word om die oë teen vlieënde slak te beskerm. ✓
(f) 'n Skerm met donker filtreer lense moet gedra word om die sweiser teen ultravioletstrale te beskerm terwyl hy sweis.
(g) Dit is uiters gevaarlik om met onbeskermde oë na die vlam te kyk wanneer gesweis word. Dit kan tot pynlike “arc eyes” lei en selfs tot blindheid.
(h) Daar moet versigtigheid aan die dag gelê word wanneer dromme gesweis word. Plofbare gasse of stowwe kan ly tot ontploffings.
(i) Sekere metale soos koper, mangaan staal en gegalvaniseerde metale stel giftige gasse vry wanneer dit gesweis word. (Enige 5)
- (5)
- 4.1.6 Bakeliet. ✓
Gelei geen elektrisiteit. ✓
Hitte bestand. ✓ (3)

- 4.2 4.2.1 • Dit is kompak.✓
 • Dit is baie ligter. ✓
 • Gebruik minder stroom. ✓
 • Gebruik laer ampere om te sweis.✓ (4)
- 4.2.2 Kort sweislopies by die ente van die werkstuk✓ om te verseker dat
 die werkstukke nie uit mekaar beweeg nie ✓aangesien werkstukke
 baie warm word gedurende die sweisproses. ✓ (3)
- 4.3 • Vertikale sweising.✓
 • Oorhoofse sweising.✓
 • Pyplas sweising. (Enige 2) (2)
- 4.4 4.4.1 • Sagtestaal.✓
 • Gietstaal.✓
 • Vlekvryestaal (Enige 2) (2)
- 4.4.2 • Verhit die metaal tot rooi warm kleur.✓
 • Suurstof word dan op metaal geblaas deur die hefboom op die
 spuitstuk te druk.✓
 • Die suurstof help die verbranding aan en temperatuur
 verhoog.✓
 • Metaal verander na 'n vloeistof. ✓
 • Gesmelte metaal word weggeblaas deur die suurstof stroom.✓ (5)
- 4.5 • Die metaal moet goed skoon wees. ✓
 • Stel vas of metaal afgewerk is. ✓
 • Gebruik skoon lap of papier om metaal te hanteer. ✓
 • Verhit metaal effens om vernis beter te laat vloei. (Enige 3) (3)

[35]

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

- 5.1 5.1.1 • Verseker dat alle elektriese verbindings stewig is. ✓
• Kyk vir los drade. ✓
• Maak seker dat verlengingskooorde nie beskadig is nie.
• Maak seker dat aarddrade gekoppel is.
• Skakelaars moet deeglik werk.
• Maak seker dat die 3-punt prop reg gekoppel is. (Enige 2) (2)
- 5.1.2 • V-bande gly nie maklik van pullies af nie. ✓
• V-bande trek sterker vas indien meer stremming daarop geplaas word.
• Smering is nie nodig nie. ✓
• V-bande is relatief sterk en breek nie maklik nie. ✓
• Koue, nat toestande, ouderdom ens. Laat nie V-band sommer rek of krimp nie. ✓
• V-bande hou langer as platbande. (Enige 4) (4)
- 5.2 5.2.1 • Moet nie dat diere of mense naby aan die lemme of bewegende dele kom wanneer die masjien in werking is nie. ✓
• Maak seker dat alle veiligheids meganismes in plek en in werking is. ✓
• Geen persoon behalwe die operateur mag op die masjien klim wanneer in werking is nie. ✓
(Enige aanvaarbare korrekte antwoord sal aanvaar word.) (3)
- 5.2.2 • Ghries alle ghries punte. ✓
• Alle bande en kettings moet teen die regte spanning gestel word. ✓
• Maak seker alle dele korrek funksioneer deur dit stadig te laat werk. ✓
• Alle geslete onderdele moet onmiddellik vervang word, veral die snylemme. ✓
• Diens masjien volgens vervaardiger se voorskrifte. ✓
• Tel alle stofskerms op..
• Kontroleer of lemme skerp en nie beskadig is nie. (Enige 5) (5)

- 5.3 5.3.1 • Maak die planter, kunsmishouers, pype en saadhouers goed skoon. ✓
 • Herstel gebreekte en beskadigde onderdele onmiddellik. ✓
 • Verslap alle dryfbande en kettings. ✓
 • Verwyder alle kettings, maak skoon, olie en plaas terug. ✓
 • Ontkoppel alle glykoppelaars, maak skoon, sit weer aan mekaar maar moet nie spanningsvere onder spanning sit nie.
 • Verf of sit 'n dun lagie olie/ghries oor ongeverfde dele.
 • Ghries alle ghriepunte.
 • Stoor planter in n droë plek, toegemaak. (Enige 4) (4)
- 5.3.2 • Enjinaandrywing moet ontkoppel word wanneer ratte verwissel word. ✓
 • Enjinaandrywing moet ontkoppel wees wanneer die trekker aangeskakel word. ✓
 • Enjinaandrywing kan ontkoppel word om revolusies hoër te kry om die wringkrag te verhoog, en dan in rat te skakel.
 • Operateur kan die trekker, bandaandrywing en die kragaftakas stop sonder om die enjin te stop. (Enige 2) (2)
- 5.4 5.4.1 Die operateur. ✓ (1)
- 5.4.2 • Nie saampersbaar. ✓
 • Goeie smeer eienskappe. ✓
 • Dit bly 'n vloeistof oor 'n weie temperatuur reeks . ✓
 • Dit verdamp nie maklik nie. ✓
 • Relatief goedkoop.
 • Maklik geleibaar in pype.
 • Vloei maklik deur filters, pype, oliepompe en silinders met gemak.
 • Bevat reinigingsmiddels wat onderdele skoon hou. (Enige 4) (4)
- 5.4.3 (a) Verdere vermindering van spoed. ✓
 (b) Hoër wringkrag. ✓ (2)
- 5.5 5.5.1 • Dit bevat 'n baalvormmeganisme wat die hooi baie styf in ronde bale rol. ✓
 • Die baalkamer is aanvanklik klein en vergroot soos die hooi in die kamer gevoer word. ✓
 • 'n Spanning sisteem van bande, katrolle en kettings hou die spanning konstant terwyl die baal in die rondte draai. ✓
 • Wanneer die baal groot genoeg is, word toue om die baal gebind en die baal word uitgelaat. ✓ (4)
- 5.5.2 Die baaldigtheid word bepaal deur die vorentoe spoed van die trekker. ✓ (1)
- 5.5.3 Bale kan alleenlik meganies hanteer word. ✓ (1)

5.6	5.6.1	Kapsule termostaat. (met was gevul).✓	(1)
	5.6.2	Reguleer die temperatuur binne die masjien ✓ om dit so na as moontlik aan werkstemperatuur te hou. ✓	(2)
5.7	5.7.1	Kruiskoppeling. ✓	(1)
	5.7.2	Om verbindings gereeld te ghries.✓	(1)
	5.7.3	(a) Sterk wees.✓ (b) Nie maklik los kom nie. ✓ (c) Gewigbesparend wees. (d) Moet doeltreffende beskerming bied.	(Enige 2) (2) [40]

VRAAG 6: WATER BESTUUR

6.1	6.1.1	Drupper.✓	(1)
	6.1.2	Om water skoon te maak van onsuierhede/soliede materiale.✓	(1)
	6.1.3	Om lug uit die hooflyn uit te laat om 'n konstante vloei van water te verseker.✓	(1)
	6.1.4	PVC✓	(1)
6.2	6.2.1	Sentrifugale pomp. ✓ Dompelpomp.✓	(2)
	6.2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Doel. ✓ • Vloeitempo. ✓ • Gehalte van die water. ✓ • Besikbaarheid van elektrisiteit. ✓ • Beweeglikheid van die pomp. ✓ • Eenvoud van konstruksie. ✓ • Aandag benodig. • Koste en beskikbaarheid van onderdele. • Doen dit self installering. 	(Enige 5) (5)
	6.2.3	<ul style="list-style-type: none"> • Besproeiing vanuit stroompies. ✓ • Damme✓ • Putte. 	(Enige 2) (2)

6.3	6.3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Op die vloer van die sloot kom groot klippe wat los gepak is. ✓ • Dan word dit bedek met kleiner klippe. ✓ • Laastens bedek met gruis en grond. ✓ 	(3)
	6.3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Installerings koste is hoog. ✓ • Blokkasies kom somtyds voor en is duur om te herstel. ✓ • Installasie vereis tegniese kennis en vaardighede. ✓ 	(3)
	6.3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Begrawe diep genoeg om nie deur implemente beskadig te word nie. ✓ • Begrawe in sand. ✓ • Koppelings/lasse moet styf en waterdig wees. ✓ 	(3)
6.4	6.4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeidsbesparend, eenman hantering. ✓ • Groot lande kan op een slag besproei word. ✓ • Egalige verspreiding van die water. ✓ • Water skedulering kan effektief toegepas word. • Kunsmis kan daardeur toegedien word. 	(Enige 3) (3)
	6.4.2	Wanneer die sisteem uit lyn gaan, skakel 'n veiligheidsskakelaar ✓ die elektriese toevoer af na die wiele/aandrywing ✓ om te voorkom dat ander wiele vorentoe beweeg. ✓	(3)
	6.4.3	Die kraan op die einde van die sisteem word oopgemaak om die onsuiverhede uit te spoel ✓ Daarna word dit weer toegemaak en die sisteem kan weer effektief funksioneer. ✓	(2) [30]
TOTAAL AFDELING B:			160
GROOTTOTAAL:			200