



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUTEGNOLOGIE

NOVEMBER 2012

MEMORANDUM

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

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

TOTAAL AFDELING A (20 x 2): 40

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

- 2.1
- Elektroplatering ✓
 - Verf/(Powder coating/Rubberizin) ✓
 - Galvanisering ✓
- (3)
- 2.2
- Weerstand teen hitte. (temperatuur) ✓
Die kleefmiddel moet nie maklik aan die brand slaan, verwring of smelt wanneer dit met hitte in aanraking kom nie. ✓
 - Weerstand teen water. ✓
Wanneer 'n waterbestande kleefmiddel in aanraking kom met water of vog, behoort dit nie te verswak of op te los nie. ✓
 - Buigsaamheid. ✓
Wanneer buigsame materiaal gelas word, behoort kleefmiddels wat elasties is gebruik te word wat nadat die kleefmiddel droog is nog altyd buigbaar sal bly. (Bostik and Prestik.) ✓
 - Dravermoë/Belasvermoë. ✓
Kleefmiddel moet weerstand bied teen spanning/gewig. ✓
 - Ontvlambaarheid. ✓
Kleefmiddels moet voldoen aan eienskappe wanneer blootgestel aan oop vlamme of hitte. ✓
 - Duur van kohesie/adhesie tydperk
Tydperk wat kleefmiddel gaan klou/hou/plak na aanwending om materiaal te las.
 - Duur van gebruik.
Die katalisator en die versneller kan die spoed van die verhardingsproses by kleefmiddels beïnvloed nadat dit gemeng is. (Enige 5)
- (10)
- 2.3
- Dit verbind die verskillende dakkappe aanmekaar en hou die spasies tussen dakkappe/versterking. ✓
 - Hou dakkappe regop. ✓
 - Dak en plafon word daaraan vasgesit. (spykers of skroewe) ✓
- (3)
- 2.4 Pienk aëroliet (Enige aanvaarbare antwoord) ✓
- (1)
- 2.5
- 2.5.1
- Versterk met betonbewapening. ✓
Bewapening van staal kan op gekruiste patrone gerangskik word voordat beton gegooi word, om te verhoed dat fondasies kraak of skuif. ✓
 - Dikte van die fondasie. ✓
Die dikte van die fondasie moet korreleer met die breedte. ✓
(Enige 2 x 2)
- (4)
- 2.5.2
- Maak seker van die grootte en afmetings van die fondasie. ✓
 - Die mengsel van die beton. ✓
 - Dreinerings van oortollige water weg van die fondasie. ✓
- (3)

VRAAG 3: ENERGIE

- 3.1
- | | KOLOM A | KOLOM B |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----------------|
| 3.1.1 | 'n Alkohol-biobrandstof (alkohol) wat in resiesmotors gebruik word | metanol |
| 3.1.2 | Gas van aardgas of opvullingsterreine | metaan |
| 3.1.3 | Fermentasie en dan distillering van stysel en suikerryke gewasse | etanol |
| 3.1.4 | Word van ru-olie vervaardig | petroleum |
| 3.1.5 | Transesterifisering van vetsure | biodiesel |
- (5)
- 3.2
- Beskadigde isoleermateriaal. ✓
 - Foutiewe aardlekbeskerming. ✓
 - Oop elektriese drade. ✓
 - Oorlading van elektriese installasies. ✓
 - Verkeerde konneksies van elektriese drade.
 - Gebrek aan kennis. (Enige relevante antwoord)
(Enige 4)
- (4)
- 3.3
- Die energie afkomstig van wind ✓
 - moet vasgevang word ✓
 - met die propeller van sekere ontwerp. ✓
 - Dan word dit deur middel van die windturbine ✓
 - wat gekoppel is aan die generator, oorgedra ✓
 - en die generator skakel dan die bewegingsenergie om na elektriese energie (krag). ✓
- (6)
- 3.4
- Biobrandstof is materiaal afkomstig van plante en diere wat brandbaar/ontvlambaar is om as brandstof te gebruik. ✓
- (2)
- 3.5
- Goedkoper en kan teen lae koste vervaardig word.. ✓
 - Bio afbreekbaar/kan makliker deur organismes afgebreek word. ✓
 - Herwinbare bron van energie. ✓
 - Voorkom enjingeras ('klopping').
 - Omgewingsvriendelik/minder besoedeling
 - Masjiene hoef nie radikale veranderinge te ondergaan om hierdie brandstowwe te gebruik nie.
- (Enige 3) (3)
- [20]**

VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE

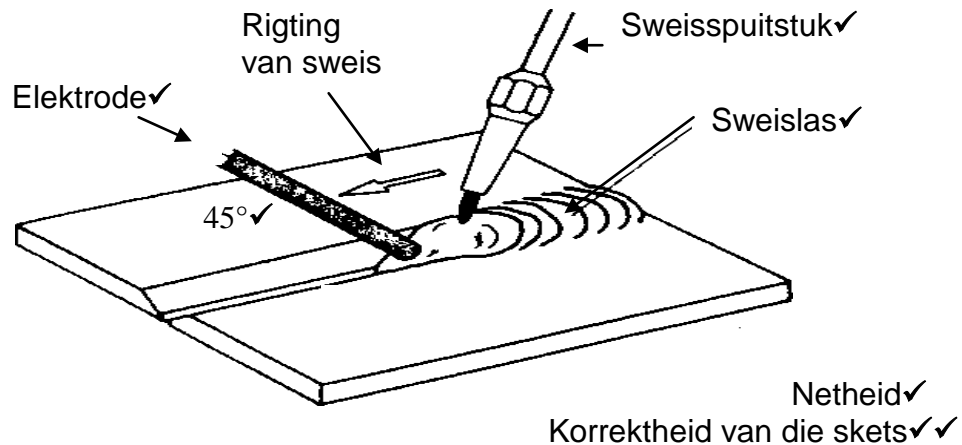
- 4.1 4.1.1 A Rigting van sweis.✓
B Elektrode.✓
C Werkstuk.✓
D Gesweiste metaal (lopie).✓
E Gasomhulsel.✓ (5)
- 4.1.2 MIG = Metaal ✓Ingevoegde✓ Gas.✓ (3)
- 4.1.3
- Vinnige sweisspoed. ✓
 - Besparings in materiale en gewig.✓
 - Hoë meganiese eienskappe van sweislasse. ✓
 - Netjies en gladde sweislasse. ✓
 - Gewaarborgde sterkte by sweislasse vanaf die wortel tot die oppervlak. ✓
 - Min of geen krake by afkoeling.
 - Sweising kan maklik in enige posisie gedoen word.(vertikaal, horisontaal en oorhoofs)
 - Goeie samesmelting en penetrasie.
 - Operateur vereis minder gespesialiseerde opleiding.
 - Sweisarea kan maklik gesien word.
 - Geen slak wat weggekap moet word nie.
 - Potensieel goedkoper.
 - Kan groter verskeidenheid diktes sweis..
 - Sweisdraad is op spoel en hoef nie baie omgeruil/vervang te word nie.. (Enige 5) (5)
- 4.2 4.2.1 Gelyk stroom.✓ (1)
- 4.2.2
- Meer kompak. ✓
 - Dit is ligter. ✓
 - Gebruik minder stroom. ✓
 - Gebruik laer ampère vir sweising. ✓
 - Meer ekonomiese gebruik.. ✓ (5)
- 4.2.3
- Ja.✓
 - Kan aluminium sweis indien die polariteit op die masjien net omgedraai word.✓ (2)

- 4.3 Maak 'n netjiese, benoemde skets van die linkssweismetode wanneer met 'n oksiasetileen-sweisapparaat gesweis word.

Punte sal toegeken word vir:

Byskrifte	5
Skets	2
Netheid	1

(8)



- 4.4
- Wanneer metaal verhit word sit dit uit. ✓
 - Wanneer metaal afkoel krimp dit in. ✓
 - Die inkrimping van gesweiste metaal en lasse veroorsaak verwringing van metaalplate wanneer dit afkoel. ✓
 - Inkrimping vind gelyktydig plaas in alle rigtings ✓
 - daarom veroorsaak dit verskillende verwringingstipes.. (Enige 4) (4)
- 4.5
- Dit is die proses waar verslete dele weer opgebou word. ✓
 - Die metaal wat gebruik word is hard en slyt nie so maklik nie. ✓ (2)

[35]

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

- 5.1 5.1.1 Kruiskoppeling. ✓ (1)
- 5.1.2 Om die binnekant van die las met ghries te smeer. ✓ (1)
- 5.1.3
- Sterk. ✓
 - Moet nie maklik los kom nie. ✓
 - Lig in gewig.
 - Moet goeie beskerming bied. (Enige 2) (2)
- 5.2
- Verslap alle kettings. ✓
 - Verslap alle belde. ✓
 - Was en maak masjien skoon. ✓
 - Maak masjien droog ✓
 - Ghries waar nodig ✓
 - Verf waar nodig
 - Gooi masjien toe met seil (Enige relevante antwoord) (5)
- (Enige 5)
- 5.3 5.3.1
- Gly ratkas. ✓
 - Konstante inkammende ratkas. ✓
 - Gesinchroniseerde ratkas. ✓ (3)
 - Outomaties
 - Semi outomaties
 - Tip tronic
 - Voorafgeselekteerde ratkas
- 5.3.2 Baie raserig/ hoë slytasie. ✓ (1)
- 5.4 5.4.1
- $$Na \times Da = Ng \times Dg.$$
- $$Dg = \frac{Na \times Da}{Ng}$$
- $$= \frac{1\,500 \times 200}{3\,000} \quad \checkmark$$
- $$= 100 \text{ mm} \quad \checkmark \quad (3)$$
- 5.4.2
- V-bande gly nie maklik af vanaf die katrolle nie. ✓
 - V-bande trek stywer om katrolle wanneer die lading verhoog. ✓
 - Geen smering word benodig.
 - V-bande is relatief sterk en breek nie so maklik nie.
 - Ouderdom, Temperature en weersomstandighede laat nie V-bande maklik rek of krimp nie.
 - V-bande hou langer as plat bande. (2)
- 5.4.3 Om die rigting van rotasie van die pomp te verander. ✓ (1)

- 5.5 5.5.1
- Aandryfkrag. ✓
 - Plaaslike beskikbaarheid van die onderdele en diens. ✓
 - Stewigheid van konstruksie. ✓
 - Eenvoudigheid van die kontrolestelsels. ✓
 - Bestuurders gerief ✓
 - Veelsydigheid.
 - Betroubaarheid en duursaamheid.
 - Koste
 - Doel
 - Wie die operateur is. (Enige 5) (5)
- 5.5.2
- Tipe werk waarvoor trekker gebruik moet word. ✓
 - Maksimum aandrywings behoeftes. ✓
 - Tekstuur van die grond. (klei of sand) ✓
 - Tipe trekker. (4x4 en 2x4) (4 wiele – 8 wiele) ✓ (4)
- 5.6 5.6.1
- Welger-stelsel /Roller sisteem ✓
 - Vermeer-stelsel/Band of ketting sisteem ✓ (2)

5.6.2

REGHOEKIGEBAALMASJEN	RONDE BAALMASJEN	
a) Bergingspasie optimaal benut. ✓	a) Een-man-operateur. ✓	
b) Bale kan meganies hanteer word. ✓	b) Min tou word gebruik.	
c) Aaneenlopende baalproses ✓	c) Eenvoudige werking. ✓	
d) Bale word maklik gestoor ✓	d) Kan baal totdat dit begin reën. ✓	
e) Vervoerspasie optimaal benut. ✓	e) Onderdakberging nie nodig. ✓	(10)
f) Maklik hanteerbaar	f) Kan toegedraai word	

(Enige relevante antwoord)

[40]

VRAAG 6: WATERBESTUUR

- 6.1 6.1.1
- Hoë installeringskoste. ✓
 - Verstopping kom van tyd tot tyd voor en is duur om reg te maak. ✓
 - Installering benodig deeglike kennis en vaardighede. ✓ (3)
- 6.1.2
- Slote moet tussen 500mm en 2m diep wees. ✓
 - Slote moet 'n egalig val na een kant hê om oortollige water weg te laat loop. ✓
 - Die bodem van slote kan uitgevoer wees met takke, pale, pype. ✓
 - Daarna word pype en klippe met bogrond toegegooi. ✓
 - Dan kan die hele dreineringsgebied vir verbouing gebruik word. ✓ (5)
- 6.2
- Diep genoeg begrawe sodat implemente nie pype beskadig nie. ✓
 - Begrawe in sandlaag. ✓
 - Lasse moet waterdig wees. ✓
 - Gooi kalk laag sowat 500 mm bokant pyp. (3)
- 6.3 6.3.1
- Vuilwater word deur bakterieë afgebreek in die eerste tenk. ✓
 - Baie min vaste stowwe bly oor wat na tweede tenk vloei. ✓
 - Net vloei stowwe bly later oor en dreineer weg in die grond of na die klipdrein. ✓ (3)
- 6.3.2
- Nie naby boorgate/riviere/waterbronne nie. ✓
 - Moet ver genoeg van die huis gebou word. ✓
 - Nie in die omgewing waar mense woon, werk of eet nie. ✓
 - Nie naby drinkwaterinstallasies nie. ✓ (4)
- 6.3.3
- Slik is nie bioafbreekbaar nie ✓
 - Sal opgaan totdat tenk oorloop ✓
 - Kan dreine verstopt deur pype te blok. ✓ (3)
- 6.3.4
- Gebruik net toiletpapier. ✓
 - Geen plastiek en onafbreekbare materiaal in stelsels nie. ✓
 - Geen sigaretstompies, lappe ens nie. ✓
 - Geen reinigingsmiddels nie. ✓
 - Geen bleikmiddels en olie. ✓ (5)
 - Moet nie oorbenut/oorbelaa

6.4	<ul style="list-style-type: none">• Bespaar water. ✓• Voorkom oorbesproeiing. ✓• Voorkom onderbesproeiing. ✓	(2)
6.5	<ul style="list-style-type: none">• Tussen 3–5 meter ✓• Gevaarlik want kante kan inval. ✓	(2)
		[30]
	TOTAAL AFDELING B:	160
	GROOTTOTAAL:	200