



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

**LANDBOUTEGNOLOGIE
FEBRUARIE/MAART 2013
MEMORANDUM**

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

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

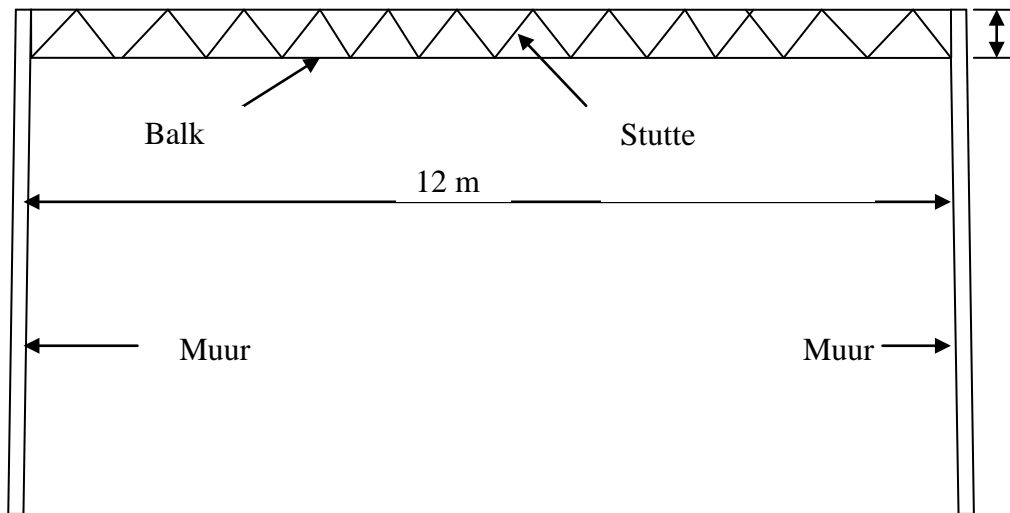
TOTAAL AFDELING A (20 x 2): 40

AFDELING B

VRAAG 2: MATERIALE EN STRUKTURE

- 2.1 3. Stutte✓
 5. Latte✓
 8. Fassieborde✓
 9. Geute✓
 10. Afvoerpyp✓ (5)

- 2.2 2.2.1 (a) Identifisering van die volgende dele: Balke✓ Kappe✓ Mure✓ Span 12 m✓
 Dui aan waarom hierdie tipe konstruksie in die ontwerp gaan gebruik gaan word. ✓✓
 Netheid: ✓
 Korrektheid: ✓



Die leerder moet die redes vir die gebruik van die konstruksie gee volgens sy/haar ontwerp✓✓ (8)

- 2.2.2 (b) • Baie sterk✓
 • Maklik om te gebruik✓ (2)

2.3 2.3.1

BINNEMUURfondasie	BUITEMUURfondasie
A. Wydte: 450 mm✓	C. Wydte: 600 mm✓
B. Dikte: 200 mm✓	D. Dikte: 200 mm✓

(4)

- 2.3.2 • Halfsteenmuur ✓ (110 mm) ✓
 • Eensteenmuur ✓ (220 mm) ✓
 • Hol muur ✓ (220 mm steenmuur, 50 mm holte en 220 mm steenmuur) ✓ (6)

- 2.3.3 • Engelse verband ✓
 • Strykverband ✓ (2)

- 2.4
- Plastiek kan gebruik word om die sementpakke mee toe te draai sodat die sement teen vog beskerm is. ✓
 - Sementsakke moet op houtplanke gestoor word om dit teen moontlike vog van die vloer te beskerm. ✓
- (2)
- 2.5
- Op die steenwerk van die fondasie; met 'n oorslag ± 300 mm. ✓
 - Onder al die buitenste vensterbanke. ✓
 - Onder die vloer. ✓
- (3)
- 2.6
- Keramiek ✓
 - Rubber ✓
 - Plastiek ✓
- (3)

[35]

VRAAG 3: ENERGIE

- 3.1 3.1.1 • Sonenergie is elektrisiteit gegeneer van sonstrale (stralings-energie) ✓
 • Die sonstrale bestaan uit fotons .✓
 • Hierdie fotons is in staat om elektrone om te sit in geleierelektrone ✓
 • wat beteken dat hulle in staat is om 'n elektriese lading te dra. ✓ (4)
- 3.1.2 • Die sonpaneel word gemaak van 'n halfgeleidingsmateriaal: die algemeenste materiaal wat gebruik word is silikon. ✓
 • Die halfgeleidingsmateriaal bevat elektrone. ✓
 • Wanneer die fotons, in die sonstrale, die sonselle bereik, absorbeer die elektrone die stralingsenergie, en verander hulle in geleidingselektrone. ✓
 • Indien daar genoeg energie in die fotons is, kan die elektrone vry kom en 'n elektriese lading deur 'n stroombaan dra na die bestemming. ✓ (4)
- 3.1.3 • Dat die sel nie tot sy volle potensiaal werk nie. ✓
 • Wanneer die elektrone hitte vrystel, word die paneel warm en belemmer ander aspekte van die sonselle. ✓
 • Die getal sonpanele bepaal die effektiwiteit van die stelsel.
 • Duur paneele produseer meer elektrisiteit as die goedkoper paneele.
 • Naby die ewenaar sal effens meer energie vervaardig word.
 • Voorwerpe wat die sonstrale blokkeer. (Enige 2) (2)
- 3.1.4 Direkte stroom. (1)
- 3.2 3.2.1 • A Geiser ✓
 • B Sonpaneel ✓ (2)
- 3.2.2 • Bespaar energiekoste ✓
 • Skoon energie/geen omgewingsvoetspoor/geen besoedeling.
 • Hernubare bron van energie/onbepaalde bron.
 • Waar geen elektrisiteit beskikbaar is nie. (Enige 1) (1)
- 3.3 3.3.1 • Die gemiddelde windspoed moet hoog wees. ✓
 • Geen heuwels of berge in die nabyheid. ✓
 • Geen bosse of bome naby. (Enige 2) (2)
- 3.3.2 • Wind is nie faktor waarop staatgemaak kan word nie. ✓
 • Windturbines het gewoonlik 'n bystandstelsel nodig vir windlose dae. ✓
 • Windturbinekonstruksies kan baie duur wees. ✓
 • Geraasbesoedeling. (Enige 3) (3)
- 3.4 • Metanol ✓
 • Etanol
 • Metaangas
 • Butanol
 • Propanol (Enige 1) (1)

[20]

VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE

- 4.1 4.1.1 • Dit is 'n boogswaisproses ✓
• waar individuele verbruikbare elektrodes (standaardswaisstafies) vervang word met 'n draad wat aanhoudend ingevoer word, ✓
• en 'n ingevoegde gasskerm vervang die elektrodevloeimiddel. ✓ (3)
- 4.1.2 • Argon ✓
• Helium ✓
• Koolstofdioksied (CO₂). ✓ (3)
- 4.1.3 • Stoot in die rigting van beweging ✓
• teen 'n 80°-hoek. ✓ (2)
- 4.1.4 CO₂ ✓ (1)
- 4.2 4.2.1 Terugflitsweerder ✓ (1)
- 4.2.2 • Die funksie is om te voorkom dat 'n vlam van die spuitstuk ✓
• terug kan spring in die pypkonneksie en 'n ontploffing kan veroorsaak. ✓ (2)
- 4.2.3 • A 45° ✓
• B 90° ✓
• C 45° ✓ (3)
- 4.2.4 Neutrale vlam ✓ (1)
- 4.3 4.3.1 T-las ✓ (1)
- 4.3.2 • Oorlangse krimpings ✓
• Hoekige ('angular') oorlangse krimpings ✓
• Hoekige krimpings ✓
• Laterale krimpings ✓ (4)
- 4.3.3 Hitte ✓ (1)
- 4.3.4 • Voorafinstelling (kalibrering) ✓
• Sweising van lapwerk ✓
• Klamping ✓
• Puntswaiswerk ✓ (4)
- 4.4 4.4.1 • Verslete dele kan deur hierdie proses opgebou word met 'n opvulling van 'n slytasiebestande metaal. ✓
• Die tipe hardvlakswaising en die tipe elektrode wat gebruik word, word bepaal deur die diensvereistes van die onderdeel. ✓ (2)

- 4.4.2
- Metaal teen metaalwrywing ✓
 - Ernstige stampe en stote van metaal teen klip ✓
 - Skrape sowel as stampe en stote ✓
 - Ernstige skrape ✓
- (4)
- 4.4.3
- Die area wat gesweis word moet roesvry wees. ✓
 - Geen ghries of vreemde voorwerpe. ✓
 - Moenie teen te hoë ampère werk nie. ✓
 - Gebruik 'n langer boog.
 - Verwyder die slak van elke sweislopie voordat oor dit gesweis word.
 - Sweis die werkstuk tot die gewenste dikte verkry is.
 - Rond af met 'n slypmasjien indien nodig.
- (Enige 3) (3)
- [35]**

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

- 5.1 5.1.1 Ronde bale ✓ (1)
- 5.1.2
- Smering ✓
 - Versien alle laers, kettings en ratte. ✓
 - Versien al die veiligheidskoppelaars. ✓
 - Maak alle lemme skerp. ✓
 - Versien die banddruk. ✓
 - Versien die boutspanning.
 - Kyk na die onderstel en wiele vir skade. (Enige 5) (5)
- 5.2 5.2.1
- Stewige konstruksie. ✓
 - Vervangbare geslyte onderdele. ✓
 - Rotoromhulsel moet dig sluit. ✓
 - Grootte van die geutbakvoergleuf. ✓ (4)
- 5.2.2
- (a) Rotorhamers: Kap die voer fyn. ✓
 - (b) Siwwe: Bepaal die grootte van die gemaalde produk. ✓
 - (c) Waaier: Blaas die gemaalde materiaal deur die siwwe. ✓
 - (d) Sikloon: Skei die gemaalde materiaal effektief van die lug. ✓ (4)
- 5.2.3
- Moenie aan die masjien werk terwyl dit steeds loop nie. ✓
 - Dra 'n veiligheidsbril. ✓
 - Maak seker dat daar geen los voorwerpe binne die masjien is voordat dit aangeskakel word nie. ✓
 - Moenie gebruik as die motor van balans af is nie. ✓
 - Die aandrywingsmeganisme moet afgeskort wees. ✓
 - Gebruik in 'n goed geventileerde area.
 - Klein stukkies afvalmetaal moet weggehou word van die voer. Dit kan 'n vonk veroorsaak wat kan lei na 'n ontploffing. (Enige 5) (5)
- 5.3 5.3.1 Dubbelaksie hidrouliese silinder. ✓ (1)
- 5.3.2
- Trek ✓
 - Die spasie wat die disselboom opneem aan die trekkant van die suier ✓
 - veroorsaak 'n kleiner oppervlak wat aan oliedruk blootgestel is en daarom verminderde druk op die trek kant van die suiers. ✓ (3)
- 5.4 5.4.1
- Waar die boonste stang gemonteer is. ✓
 - In die ewenaarhulsel. ✓
 - By die basis van die hysarms. ✓ (3)
- 5.4.2 Outomatiese dieptekontrole-meganisme. ✓ (1)

- 5.5 5.5.1 • Rekenaars kan help om te bepaal wat die opbrengs op elke plek in die land is.✓
• Rekenaars help om foute op die meganika van die stropers te vind wat 'n verlies aan graan kan voorkom.✓
• Help om voedingstofgebreke in die land te identifiseer.✓
• Help om probleemareas in die land te identifiseer.✓ (4)
- 5.5.2 • Baie vinnige manier om die oes van die land af te kry.✓
• Baie betroubare oesmetode✓
• Ekonomies✓
• Arbeidsbesparend✓
• Rekenaar kan die oesproses doen met baie klein inset van die operateur.✓
• Akkurate rekordhouding
• Eenmalige operasie (Enige 5) (5)
- 5.6 5.6.1 • Die enjin gebruik olie✓
• Verslete suierringe✓
• Verslete silinderwande✓ (3)
- 5.6.2 Sodat die komponente (onderdele) uitruilbaar is. ✓ (1)
- [40]**

VRAAG 6: WATERBESTUUR

- 6.1 6.1.1 Tensiometer ✓ (1)
- 6.1.2 Om die waterverlies in 'n spesifieke land te bepaal. ✓ (1)
- 6.2 6.2.1 Oop drein ✓ (1)
- 6.2.2 Klipdrein ✓ (1)
- 6.2.3 Septiese tenk. ✓ (1)
- 6.2.4 Visgraatdrein ✓ (1)
- 6.2.5 Sif ✓ (1)
- 6.3 6.3.1
- Natuurlike stelsel ✓
 - Visgraatstelsel ✓
 - Ruitstelsel ✓
- (3)
- 6.3.2
- Onkoste om die drein te installeer is baie hoog. ✓
 - Verstoppings kom van tyd tot tyd voor en is duur om te reg te maak. ✓
 - Die installering vereis tegniese vaardigheid en kennis. (Enige 2) (2)
- 6.4 6.4.1
- Vir die korrekte kalibrering van die sproeiërs. ✓
 - Effektiewe besproeiingskedulering. ✓
 - Om die oorbenuiting van 'n waterbron te voorkom. ✓
- (3)
- 6.4.2
$$\text{Vloeytempo} = \frac{\text{Inhoud}}{\text{Tyd}} \checkmark$$

$$= \frac{8\,000}{8} \checkmark$$

$$= 1\,000 \text{ l/minute} \checkmark$$
(3)
- 6.5 6.5.1
- Om die tenk skoon te maak. ✓
 - Om die tenk te inspekteer. ✓
- (2)
- 6.5.2
- Huishoudelike riool ✓
 - Septiese tenk ✓
 - Verdeelkas ✓
 - Absorbeerveld ✓
 - Deursyferput ✓
- (5)
- 6.6
- Druk hoog genoeg om in aanvraag te voorsien. ✓
 - Voorkom vermorsing. ✓
 - Lasse moet waterdig wees. ✓
 - Verwydering van water wat gemors het. ✓
 - Beskerm al die kleppe. ✓
- (5)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200