



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUTEGNOLOGIE  
FEBRUARIE/MAART 2012  
MEMORANDUM**

**PUNTE: 200**

**Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.**

**AFDELING A****VRAAG 1**

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

**TOTAAL AFDELING A: (20 x 2) 40****TOTAAL:**

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

- 2.1
- Verhoog weerstand teen korrosie ✓
  - Bevorder die verharding van staal ✓
  - Bevorder sterkte ✓
  - Bevorder weerstand teen die vorming van skaal ✓
  - Verbeter rekbaarheid ✓
  - Verminder magnetisme
  - Chromalloeie sweis meestal goed (Enige 5) (5)
- 2.2
- Moet in 'n reguit lyn opgerig word ✓
  - Sterk hoek- en stutpale ✓
  - Pale moet regop staan ✓
  - Stutpale moet nie te ver van mekaar wees nie ✓
  - Lyne moet stewig aan die lypale vasgemaak wees met isoleerders ✓
  - Pale en drade moet eweredig versprei wees ✓
  - Moenie swak gehalte materiaal gebruik nie ✓ (7)
- 2.3
- Die waterdruk moet hoog genoeg wees om aan die vereistes te voldoen ✓
  - Voorkom vermorsing ✓
  - Lasse moet waterdig wees ✓
  - Verwydering van gemorste water ✓
  - Beskerm alle kleppe (Enige 4) (4)
- 2.4 2.4.1
- Dit is nie 'n soliede hout nie. (Nie sterk genoeg nie) ✓
  - Dit verweer/disintegreer in klam toestande. ✓ (2)
- 2.4.2
- Driehoekig as gevolg van hul spesifieke vorm/ontwerp ✓
  - Dit is baie sterk ✓
  - Dit versterk die konstruksie sodat die style ✓
  - die gewig van die dak kan dra. ✓ (4)
- 2.5 2.5.1
- (a) Strykverband ✓
  - (b) Engelse verband ✓ (2)
- 2.5.2
- Vogdigting keer dat vog in die mure opstyg en later 'n groot probleem veroorsaak wanneer gepleister en geverf word. ✓
  - Voordat die muur gebou word, moet die 225 mm-vogdigting op die steenwerk van die fondasie afgerol word; ✓
  - met 'n oorvleueling van ± 300 mm. ✓
  - Vogdigting moet altyd onder al die buitevensterbanke geplaas word ✓
  - om te keer dat water in die mure inspel. ✓ (5)

- 2.6
- Sagtestaalplate ✓
  - Word skoongemaak ✓
  - Met soutsuur, ✓
  - word dan bedek met 'n vloeimiddel ✓
  - met sinkchloried ✓
  - en in gesmelte sink gedompel. ✓

(6)  
[35]

### VRAAG 3: ENERGIE

- 3.1 3.1.1
- Sonpanele of -selle word benodig. ✓
  - Die sonpanele word gemaak van 'n semi-geleidingsmateriaal – silikon. ✓
  - Die semi-geleidingsmateriaal bevat onaktiewe elektrone. ✓
  - Wanneer fotone die selle in dié sonpanele bereik, ✓
  - absorbeer die elektrone dié sonenergie ✓
  - Die elektrone word verander in geleidingselektrone.
  - Die sonselle verander die elektrone in die fotone na vry elektrone.
  - wat dan deur die stroombaan na die eindbestemming gelei kan word.
  - Hoe warmer die son skyn, hoe meer elektrisiteit word opgewek
  - Elektrisiteit word dan in 'n battery gestoor vir latere gebruik. (Enige 5) (5)
- 3.1.2
- Die sel werk nie volgens potensiaal nie. (bv. sommige elektrone mag weg wees) ✓
  - Wanneer die elektrone hitte afgee, kan die paneel ook warm word en dit kan inmeng met ander aspekte van die sonselle. ✓
  - Die getal sonpanele bepaal die doeltreffendheid van die stelsel. ✓
  - Die ligging van die panele ✓
  - Sonselle moet altyd in die rigting van die son (noord) front, en geen strukture moet die sonstrale keer nie. ✓ (5)
- 3.1.3
- Maklik om te installeer ✓
  - Lae instandhoudingskoste ✓
  - Relatief goedkoop energie ✓
  - Omgewingsvriendelike energie (3)
- 3.2 3.2.1
- Biobrandstof is enige plant- of dieremateriaal wat kan brand en as brandstof gebruik kan word. ✓
  - Biobrandstowwe is vandag een van die nuwe reeks herwinbare energiebronne in die wêreld. ✓ (2)
- 3.2.2
- Lae energie-uitset van die brandstof. ✓
  - Produksiekoste van die brandstof is tans baie hoog. ✓
  - Sekere voedselgewasse soos mielies word benodig om dit te produseer, en dit kan lei tot 'n wanbalans in voedselsekerheid ✓
  - 'n Groot hoeveelheid water word benodig en dit kan die plaaslike waterbronne affekteer. Meer grond word benodig om gewasse vir biobrandstof te produseer.
  - Die habitat van diere en plante kan bedreig word. (Enige 3) (3)

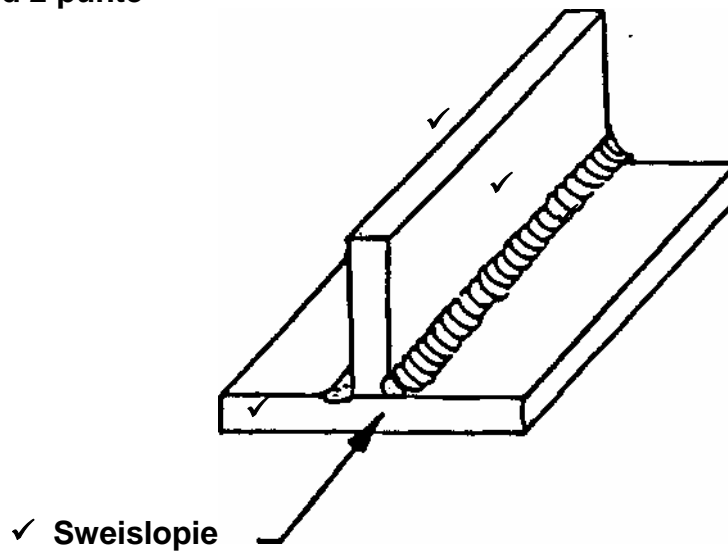
- 3.2.3
- Dit is 'n alternatiewe brandstof wat gemaak word van houtagtige plantvesel, steenkool of natuurlike gas. ✓
  - Dit word primêr gebruik as 'n aanvulling tot petrol. ✓
  - Dit kan geoes word van die metaangas in ashope en gefermenteerde afvalprodukte soos riool en kraalmis.
  - Skoon metanol kan gebruik word as 'n brandstof vir motorresies . Dit is ook die primêre alkohol wat met biodiesel gemeng word. (Enige 2)

**[20]**

**VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE**

- 4.1
- Gebruik 'n suiwer nikkel sweisstaaf. ✓
  - Die Ampère moet so laag as moontlik wees. ✓
  - Die boog moet 'n bietjie langer wees as wanneer sagtestaal gesweis word. ✓
  - Maak seker dat alle roes, ghries, vuilis en/of enige ander stowwe wat die las kan verswak, verwyder is, voordat die lasproses kan begin. ✓
  - Onthou om die oppervlaklaag van die metaal te verwyder waar die las gemaak word. ✓
  - Bedek die verdagte gebied wat gesweis moet word met wit bordkryt. Vaseline in die krake sal die bordkryt grys kleur of a nat lyn toon. ✓
  - Merk die lyn deur 'n prikpons en hamer om te voorkom dat die lyn verdwyn wanneer die V-groef geslyp word. ✓
  - Dit is baie belangrik dat die gietyster wat gesweis moet word gedurende die sweisproses so koel as moontlik gehou word. ✓
  - Vooraf-verhitting van die gietyster wat gesweis moet word, kan voorkom dat nuwe krake gevorm word. ✓
  - Die gietyster moet na dit gesweis is stadig afkoel. ✓
  - Gietyster moet nooit in water gedompel word om dit af te koel nie.
  - Die sweislopie kan liggies met 'n klein hamer getik word terwyl dit afkoel.
  - Hierdie aksie help om die spanning rondom die sweisveg te verlig. (Enige 10) (10)
- 4.2
- Dit vereis 'n kleiner sweispoel, groot genoeg om die verwagte indringing te verkry. ✓
  - Dit word gedoen deur die vlamgrootte te verklein. ✓
  - Of 'n effens dikker sweisstaaf kan gebruik word. ✓
  - Die sterkte van die vlam sal help om die gesmelte metaal in posisie te hou. ✓ (4)
- 4.3
- 4.3.1
- A – Oorlangse krimping ✓
  - B – Hoekige krimping oorlangs ✓
  - C – Hoekige krimping ✓
  - D – Laterale krimping ✓ (4)
- 4.3.2
- Hoeveelheid sweising ✓
  - Getal sweislopies ✓
  - Graad van weerstand ✓
  - Oorspronklike toestand van die dele wat gesweis moes word
  - Sweisprosedure (Enige 3) (3)
- 4.3 4.3.3
- Vooraf-opstelling ✓
  - Kort sweislopies ✓
  - Vasklamping ✓
  - Puntswearing (4)
- 4.4
- Metaal-teen-metaal wrywing ✓
  - Ernstige stampe en stote van metaal teen klip ✓
  - Stampe en stote ✓
  - Ernstige skrape ✓ (4)

4.5 **Netheid 2 punte ✓✓**



(6)  
[35]

**VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING**

- 5.1 5.1.1 • Gereelde smering ✓  
 • Maak alle lemme skerp ✓  
 • Sien toe dat alle skerms in werkende toestand of in plek is ✓  
 • Vervang geslyte V-bande ✓  
 • Maak seker dat alle V-bande styf is ✓  
 • Herstel beskadigde of stukkende onderdele dadelik ✓ (6)
- 5.1.2 • Welger-stelsel ✓  
 • Vermeer-stelsel ✓ (2)
- 5.1.3 • Glipkoppelaar ✓  
 • Skerms ✓  
 • Afwringboute ✓  
 • Ramstop-veiligheidsmeganisme ✓ (4)
- 5.2 5.2.1 • Vinnige manier om die oes van die land af te haal  
 • Betroubare manier van oes  
 • Ekonomies  
 • Arbeidsbesparend  
 • Akkurate oes-rekordhouding  
 • Rekenaars verrig die hele oesproses met minimale inset van operateur  
 • Enkele operasie (5)
- 5.2.2 • Verlies aan pitte kan voorkom ✓  
 • Die verkeerde dromspoed kan die pitte breek ✓ (2)
- 5.3 5.3.1 Universele las ✓ (1)
- 5.3.2 • Sterk ✓  
 • Moet nie loskom nie (vas) ✓  
 • Gewigbesparend ✓  
 • Moet doeltreffend/toereikende beskerming bied ✓ (4)
- 5.4 5.4.1 • Enjinolievlakke ✓  
 • Ratkasolievlakke ✓  
 • Finaledryfas-olievlakke ✓  
 • Lekplekke in die verkoelstelsels ✓  
 • Lekplekke in die brandstofstelsels ✓  
 • Lekplekke in die hidrouliese stelsels ✓  
 • Instrumente  
 • Battery  
 • Banddrukke  
 • Brandstofvlak (Enige 6) (6)



- 5.4.2
    - Tipe gebruik ✓
    - Maksimum aandryfvereistes ✓
    - Die grondtekstuur ✓
    - Tipe trekker ✓(4)
  
  - 5.5
    - Enkelaksie hidrouliese silinder ✓
    - Dubbelaksie hidroliese silinder ✓(2)
  
  - 5.6
    - Om die oorkruishoek van die implement ✓
    - in verhouding tot die trekker se beweging aan te pas ✓(2)
  
  - 5.7
    - Om die hoek van die implement ✓
    - in verhouding tot die trekker se beweging aan te pas. ✓(2)
- [40]**

**VRAAG 6: WATERBESTUUR**

- 6.1 6.1.1 • Oop dreins ✓  
• Toe dreins ✓ (2)
- 6.1.2 • Die bodem van die sloot word losserig met groot klippe gepak ✓  
• Dit word dan met kleiner klippe toegepak. ✓  
• Laastens word dit met gruis en grond bedek. ✓ (3)
- 6.1.3 • Installeringskoste is baie hoog ✓  
• Verstoppings kan soms voorkom en is duur om te herstel ✓  
• Die installering vereis tegniese vaardigheid en kennis ✓ (3)
- 6.1.4 (a) Oop dreineringsstelsel  
(b) Klipdreineringsstelsel  
(c) Septiese tenk  
(d) Visgraatdreineringsstelsel  
(e) Sif (5)
- 6.1.5 • Hang af van die diepte van die ondeurdringbare ondergrondlaag en die grondtekstuur ✓  
• Sandgrond ✓ en klip kan 1,0 meter tot 1,5 meter diep gelê word. ✓  
Klei grond ✓ – die klip kan vlakker gepak word, gewoonlik van 0,4 m tot 1 m diep ✓ (5)
- 6.1.6 • Huishoudelike riool ✓  
• Septiese tenk ✓  
• Verdelingskas ✓  
• Absorbeerveld ✓ (4)
- 6.2 6.2.1 • Die riool wat deur die oop bodem en die uitlaatopeninge deursy, kan verstopping veroorsaak as die stelsel oorbenut word. ✓  
• Indien reinigingsmiddel en ander stowwe toegevoeg word, word die bakteriese aksie vertraag ✓ (2)
- 6.2.2 • Oormatige hoeveelheid reinigingsmiddels ✓  
• Wassery-afloopwater (grys water) ✓  
• Blykmiddel ✓  
• Huishoudelike chemikalieë ✓  
• Seepsoda(bytsoda)-dreinoopmakers (Enige 4) (4)
- 6.3 • Gebruik slegs toiletpapier ✓  
• Geen plastiek of nie-bioafbreekbare plastiek nie ✓  
• Geen sigaretstompies en lappe nie  
• Geen ontsmettingsmiddels moet nie  
• Geen bleikmiddels en olies nie (Enige 2) (2)
- TOTAAL AFDELING B: 160**  
**GROOTTOTAAL: 200**