



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
 - Chroomalloeie 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 insypel. ✓ (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

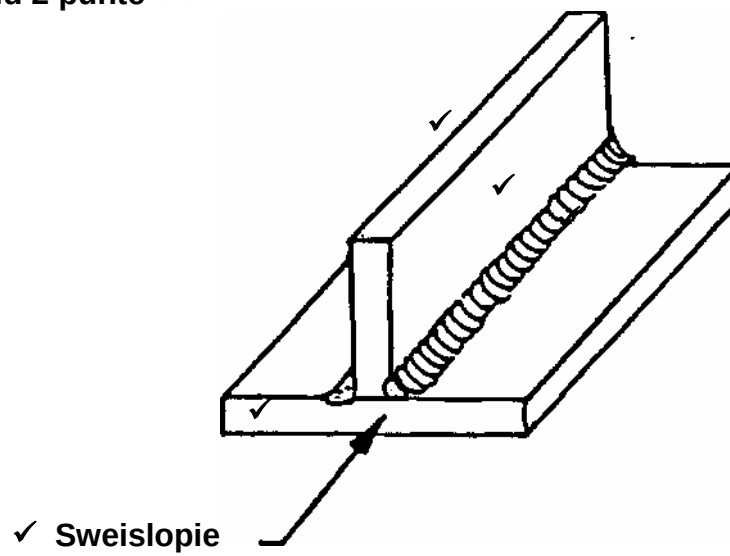
- 3.1 3.1.1
- Sonpanele of -selle word benodig. ✓
 - Die sonpanele word gemaak van 'n semi-geleidingsmateriaal – silikon. ✓
 - Die semi-geleidingsmateriaal bevat onaktiewe elektrone. ✓
 - Wanneer fotone die selle in dié sonpanele bereik, ✓
 - absorbeer die elektrone dié sonenergie ✓
 - Die elektrone 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 sweisheg 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 sweislopie ✓
 - Graad van weerstand ✓
 - Oorspronklike toestand van die dele wat gesweis moes word
 - Sweisprosedure (Enige 3) (3)
- 4.3 4.3.3
- Vooraf-opstelling ✓
 - Kort sweislopie ✓
 - 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 hidrouliese 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)

[30]**TOTAAL AFDELING B:****160****GROOTTOTAAL:****200**