

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUTEGNOLOGIE

NOVEMBER 2011

MOONTLIKE ANTWOORDE

PUNTE: 200

Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.

AFDELING A

VRAAG 1

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

TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 2: MATERIALE EN STRUKTURE

- 2.1 2.1.1
- Koper. ✓
 - Lood. ✓
 - Tin. ✓
 - Aluminium.
 - Sink.
 - geelkoper
- (3)
- (Enige 3)
- 2.1.2
- | | ALLOOI | METALE | |
|--------------------|--------|-------------------------------|-----|
| (a) Vlekvrye staal | | Mangaan, ✓ Chroom, ✓ Nikkel ✓ | (3) |
| (b) Brons | | Koper, ✓ Tin ✓ | (2) |
| (c) Soldeersel | | Lood ✓, Tin ✓ | (2) |
- 2.2 2.2.1 Tipe materiaal wat gelas moet word. ✓
Omstandighede waaronder die las gebruik gaan word. ✓
(kan voorbeeld noem) (2)
- 2.2.2 Hoë temperatuur ✓
Chemiese reaksies ✓
Korrosie/Verwering
Spanningskraak (Enige 2) (2)
- 2.2.3
- Katalisator en verharders moet altyd afsonderlik gestoor word.
(Ontploffing kan plaasvind) ✓
 - Verwyder alle harskatalisators en verharders vanaf die vel. ✓
 - Dra handskoene as vel sensitief is. ✓
 - Gebruik asetoon alleenlik in 'n goed geventileerde vertrek.
 - Hanteer katalisators versigtig.
 - Moet nie glasvesel inasem of (3)
 - in jou oë kry nie. (Enige 3)
- 2.3 2.3.1 600 x 230 mm ✓✓ (2)
- 2.3.2 Lateie verskaf ondersteuning
bokant venster- ✓ en deur openinge. ✓ (2)
- 2.3.3
- Teëls / Leiklip teëls ✓
 - Gegolfde gegalvaniseerde plate, IBR ✓
 - Gras/Riet ✓
 - Asbes
 - Betonblaai (3)
 - Glas
 - Glasvesel

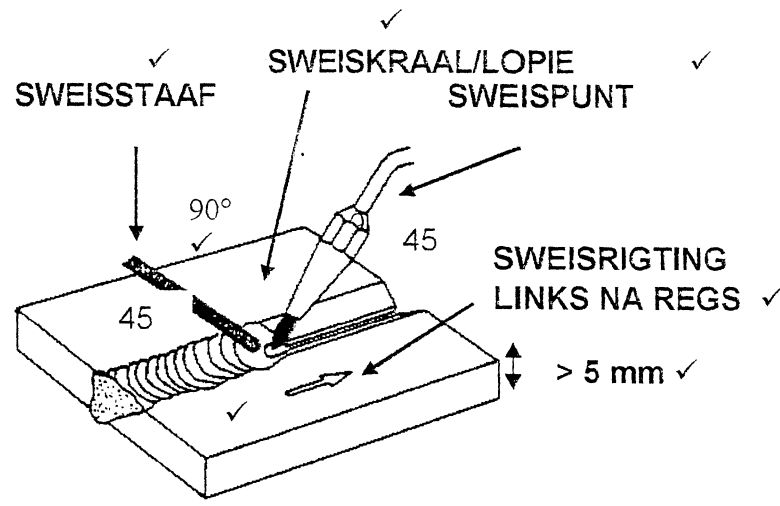
- 2.4 2.4.1 Balk ✓ (1)
- 2.4.2
- Meet die lengte 1,5 m met 'n maatband ✓
 - Merk af met potlood ✓
 - Saag hout soos afgemerk met handsaag ✓
 - Vyl of skuur rowwe rand ✓
 - (enige 2 gereedskapstukke en enige 2 prosedures)
- (4)
- 2.4.3 Pienk aerolite ✓ of enige effektiewe isoleermateriaal van toepassing. (1)
- 2.5 2.5.1 Installeer weerligafleiers./gegrond wees ✓
Skakel alle elektrisiteit af gedurende donderstorms. ✓ (2)
- 2.5.2 Potensiaal vir hele heining om oneffektief te wees indien enige geleierdraad breek. ✓
Kortsluitings wanneer geleierdraad kontak maak met enige nie-elektriese onderdeel van die draad. ✓
Kragonderbrekings ✓
Veldbrande wat veroorsaak word indien droë plantmateriaal aan drade raak.
Kinders en troeteldiere raak per ongeluk aan drade.
(Enige korrekte antwoord sal aanvaar word.) (3)
- (Enige 3) [35]

VRAAG 3: ENERGIE

- 3.1 3.1.1
- Windturbine met 'n skroeflemtipe ontwerp. ✓
 - Die skroef vang die windenergie wat gebruik word om die turbine te draai. ✓
 - Die turbine is aan 'n generator gekoppel wat die generator krag laat opwek. ✓
- (3)
- 3.1.2
- Is koste-effektief en doeltreffend. ✓
 - Windspoed genoeg om elektrisiteit doeltreffend op te wek. ✓
 - Oop ruimtes is meer gepas. ✓
 - Moet nie in bergagtige dele gebruik nie. ✓
 - Moet nie naby woude gebruik nie. ✓
 - Professionele advies moet ingewin word voordat 'n windturbine aangekoop word.
 - Dit kan aan jou huis se kragtoevoer gekoppel word om bestaande elektrisiteit aan te vul.
 - Windenergietegnologie kan ook met ander energiebronne gekombineer word.
 - Hoeveelheid energie (Enige 5)
- (5)
- 3.2 3.2.1
- Sonenergie is onuitputlik. ✓
 - Omgewingsvriendelike /omgewingsbesoedelvrye energiebron ✓
 - Verlies aan energie-oordrag is beperk.
 - Gebruik min spasie.
 - Lae instandhouding
 - Installasie is relatief goedkoop en eenvoudig.
 - Bespaar elektrisiteit (Enige 2)
- (2)
- 3.2.2
- Son verwarm die water in die sonpaneel, die verhitte water styg altyd na die hoogste punt in 'n geslote stelsel. ✓
- Die warm water gaan die geiser binne deur 'n geslote netwerk van koperpyp wat deur die geiser vloei. ✓
- Die warm water in die koperpyp verwarm dan die koue water in die geiser ✓ en dan vloei dit weer deur die onderkant van die geiser na die paneel om weer verwarm te word. ✓
- (4)
- 3.3
- Goedkoop. ✓
 - Bio-degradeerbaar ✓
 - Omgewingsvriendelik en minder besoedeling ✓
 - Kan vinniger hergenereer as ander brandstowwe.
 - Enjins hoef nie groot veranderings te ondergaan om na bio-brandstof oor te skakel nie. (Enige 3)
- (3)
- 3.4 3.4.1 houtagtige materiaal of aardgas ✓ (Enige 1) (1)
- 3.4.2 Graan, sorgum, aartappels, mielies, suikerriet, meliestronke en vrugte- en groente-afval. ✓ (Enige 1) (1)
- 3.4.3 Aardgas, terugvullingsvullishope, kraalmis, moerasse. ✓ (Enige 1) (1)
- Kopiereg voorbehou Blaai om asseblief

VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE

4.1



Netheid: 1 Punt ✓
Akkuraatheid ✓

(10)

- 4.2 4.2.1 Stukkies vuldraad. ✓
Voorsien die vulmetaal vir die versmeltingsproses. ✓
(Boogstraal- verskaf hitte vir sweisproses) (2)
- 4.2.2 Afskermgas. ✓
Voorkom dat die sweiskraal in aanraking kom met die suurstof (in die lug) terwyl die sweisproses aan die gang is. ✓ (2)
- 4.2.3 Argon, ✓
Helium ✓
Koolstofdiksied (CO_2). ✓ (3)
- 4.3 4.3.1
- Opwaartse sweis kan probleme skep aangesien die sweispoel geneig is om af te loop. ✓
 - Spesiale elektrodes kan by opwaartse boogsweiswerk gebruik word, aangesien dit vinniger stol en nie so maklik afloop nie. ✓
 - Ampere van die sweismasjien kan laer gestel word. ✓
 - Die punt van die elektrode moet opwaarts gerig wees om 'n 30° hoek met die oppervlak te vorm. ✓
 - Sweisboog moet so kort moontlik gehou word en die spoed moet van so aard wees dat dit verhoed dat die sweispoel na onder wil afloop. ✓
 - Wanneer opwaarts gesweis word, moet baie minder dwarsbewegings met die elektrode gemaak word. ✓
- (6)

- 4.3.2
- Hoeveelheid sweising wat plaasvind. ✓
 - Hoeveelheid sweislopies. ✓
 - Graad van weerstand. ✓
 - Die oorspronklike toestand van die dele wat gesweis moet word.
 - Sweisprosedure wat gevolg word. (3)
 - Dikte van die metal
 - Beheer stroomsterkte (Enige 3)
- 4.3.3
- Voorafopstelling van sweisstuk. ✓
 - Kort sweislopies. ✓
 - Klamping. ✓
 - Puntswais ✓ (3)
 - Brugstukke
 - Verlaagstroom en verhoog die hoek (Enige 3)
- 4.3.4
- Wanneer 'n metaal verhit word, sit dit uit en wanneer dit afkoel krimp dit terug. ✓
- Die krimpings van gesweisde metaal en sweislopies veroorsaak verwringing wanneer plate afkoel. ✓
- Krimpings vind gelyktydig in alle rigtings plaas by afkoeling en veroorsaak dus verskeie tipes verwringings. ✓ (3)
- 4.4
- Dit is wanneer geslyte onderdele ✓
 - opgebou word met 'n harder metaal ✓
 - wat weerstand bied teen verwringing en slytasie. ✓ (3)
- [35]

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

- 5.1 5.1.1 Die pyl illustreer die neiging van die ploeg om afwaartse druk uit te oefen/ te verplaas na die voorwiele, ✓
wanneer die boonste stang tussen die trekker en die ploeg gekoppel is. ✓ (2)
- 5.1.2
- Ploegdiepte. ✓
 - Grondweerstand. ✓
 - Voorwaartse spoed van die trekker. ✓ (3)
- 5.2 5.2.1
- Maklik om te installeer en af te haal. ✓
 - Kan oor lang afstande gebruik word. ✓
 - Kan maklik verleng of verkort word. ✓
 - Maklik om te las. ✓
 - Word maklik gebruik om oor 'n laer te werk, tussen twee katrolle, sonder om die laer te verwyder. ✓ (5)
 - goedkoop
- 5.2.2
- Beskerm die toerusting. ✓
 - Beskerm die operateur. ✓
 - Maklik kan afhaal en terugsit. ✓
 - Moet netjies voorkom. ✓
 - Moet deeglik geïnstalleer wees. (moet nie los kom terwyl in werking is nie)
 - So lig as moontlik wees.
 - Beskerm teen ongewenste materiaal. (Enige 4) (4)
- 5.3
- Enige onderdeel kan op enige trekker gebruik word. ✓
 - Dieselfde enjin en onderdele kan op 'n verskeidenheid trekkers gebruik word. ✓
 - Onderdele kan van enige agent aangekoop word. ✓
 - Onderdele kan goedkoper aan boere voorsien word as gevolg van massaproduksie. ✓
 - 'n Kleinere hoeveelheid van onderdele hoef in voorraad gehou te word vir die diens en instandhoudingsdoeleindes.
 - Wanneer 'n nuwe trekker aangekoop word, sal dit nie noodwendig nodig wees om 'n kursus te voltooi om trekker in stand te hou nie. (Enige 4) (4)
- 5.4 5.4.1
- Moenie dat diere of mense naby die lemme of werkende dele kom wanneer die masjien in werking is nie. ✓
 - Maak seker dat alle veiligheidstoestelle in plek is en ook in werkende orde is. ✓
 - Net die operateur van die masjien mag op die masjien klim en wees. ✓ (3)

(any acceptable answer is correct)

- 5.4.2
- Alle ghriespunte moet goed gehries word. ✓
 - Die regte spanning moet op alle bande en aandrywers gestel wees. ✓
 - Kontroleer dat alle onderdele korrek funksioneer. ✓
 - Vervang alle verslete onderdele, veral die snylemme. ✓
 - Diens volgens die vervaardiger se spesifikasies. ✓
 - Lig alle stofskerms op.
 - Maak seker dat daar geen lemme beskadig is nie en dat lemme skerp is. (Enige 5) (5)
- 5.5
- Rekenaars help jou om die presiese opbrengste van elke deel van die land te bepaal. ✓
 - Rekenaars dui ook probleme van die meganiese dele van die stroper vroegtydig aan. ✓
 - Help om die kunsmistekorte op gedeeltes van die land vas te stel. ✓
 - Help om probleemareas op lande/ plaas aan te dui. ✓ (4)
- 5.6 Kan met die hand gepluk word. ✓ (1)
Kuilverkerwers
- 5.7
- Om so min brandstof moontlik te verbruik. ✓
 - Om onkruid te sny en met grond te bedek. ✓ (2)
- 5.8
- 5.8.1
- Stewige konstruksie. ✓
 - Vervangbare verslete onderdele. ✓
 - Rotoromhulsel moet dig kan sluit. ✓
 - Die grootte van die geutbak en die gaatjiesif. ✓ (4)
 - Naverkope diens ens.
 - Energiebron/ trekker met PTO
- 5.8.2
- vibrasie./ los boute en moere ✓
 - slytasie/verwering
 - roes /korrosie. ✓ (3)
- [40]

VRAAG 6: WATERBESTUUR

- 6.1 6.1.1
- Om water te spaar. ✓
 - Verhoed oorbeproeing. ✓
 - Verhoed onderbeproeing.
 - Om onnodige gewasspanning te voorkom.
 - Voorkom grondverdigting.
 - Spaar op energiekoste
 - Skep die ideale lug/waterbalans in grond. (Enige 2) (2)
- 6.1.2
- Tensiometer. ✓
 - A-klas-verdampingspan. ✓ (2)
 - Vogsspannings meter
- 6.2 6.2.1
- Borseldrein. ✓
 - Pypdrein. ✓
 - Steen-/klipdrein. ✓
 - Moldrein. ✓ (4)
- 6.2.2
- Om spreiers korrek te kalibreer. ✓
 - Effektiewe skedulering van bespoeing. ✓
 - Om oorbenutting van waterbron te voorkom. (Enige 2) (2)
- 6.2.3
- Vloeitempo = $\frac{\text{Inhoud}}{\text{Tyd}}$
 $= \frac{8\,000}{8}$ of 1000L uur
 $= 1\,000$ liter per uur (4)
- 6.3 6.3.1
- Afval word deur aërobiese bakterieë in die eerste tenk afgebreek. ✓
 - Baie min vaste stowwe bly oor wanneer die rioolwater oorfloei na die tweede tenk. ✓
 - Die vloeistowwe dreineer dan weg deur die uitlaatpyp of klipdrein. ✓ (3)
- 6.3.2
- Dit kan verstop. ✓
 - Die drein kan terugstoot en oorloop. ✓ (2)
- 6.3.3
- Gebruik net toiletpapier. ✓
 - Geen plastiek of nie-afbreekbare materiale. ✓
 - Geen sigaretstompies, lappe, ens. moet in die tenk kom nie. ✓
 - Geen ontsmettingsmiddels mag gebruik word nie. ✓
 - Geen bleikmiddels en olies. ✓ (5)
- 6.3.4
- Moet nie naby boorgate en drinkwaterinstallasies bou nie. ✓
 - Nie langs die huis nie. ✓
 - Nie naby baie verkeer nie. ✓
 - Nie naby enige eet- of wasplekke, of waar mense gereeld werk nie. ✓ (4)

- 6.4
- Begrawe diep genoeg, sodat nie deur implemente beskadig word nie. ✓
 - Begrawe in sandlaag. ✓
 - Koppelstukke moet stewig en waterdig wees. ✓
 - 'n Laag kalk behoort ongeveer 600 mm bokant die pyp gegooi te word. Dit is om die pyplyn te beskerm indien in 'n later stadium daar gegrawe moet word.

(Enige 2)

(2)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200