



# education

---

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**LANDBOUTEGNOLOGIE**

**MEMORANDUM**

**NOVEMBER 2007**

**PUNTE: 200**

**Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.**

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

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

**TOTAAL AFDELING A: 40**

**AFDELING B****VRAAG 1**

- 1.1 1.1.1 a) Verwyder resin, verharder en versneller van die vel. ✓ (4)  
 b) Dra handskoene as jy 'n gevoelige vel het. ✓  
 c) Gebruik asetoon in 'n goed geventileerde vertrek. ✓  
 d) Hanteer resin gietstukke versigtig, hulle is maklik breekbaar. ✓  
 \* Glasvesel mat het klein skerp vesels wat die vel kan binnedring.  
 \* Moet nie glasvesel inasem of in jou oë kry nie.  
 \* Kataliseerder en versneller moet altyd apart gehou word.
- 1.1.2 Lae viskotiese vloeistof wat getransformeer kan word na 'n taai elastiese vaste stof ✓ deur om 'n verhardings middel by te voeg. ✓ (2)
- 1.1.3 Kataliseerder ✓ (1)
- 1.1.4 Vorm 'n plofbare mengsel. ✓ (1)
- 1.2 1.2.1 a) Staal word verhit tot 'n ligte rooi kleur ✓ (2)  
 b) Verkoeling teen 'n gekontroleerde temperatuur. ✓
- 1.2.2 Koolstof ✓ (1)

- 1.3 1.3.1 **U.P.V.C**✓ (1)
- 1.3.2 **Gegalvaniseerde sagte staal.** ✓ (1)
- 1.3.3 **U.P.V.C**✓ (1)
- 1.3.4 **Koper**✓ (1)
- 1.3.5 **Gegalvaniseerde sagte staal.** ✓ (1)
- 1.4 1.4.1 Vooraansig. (5)



- 1.4.2 Maatskrywings. (2)

**(Enige twee)**

**Evalueer die proporsie van die maatskrywings.** ✓✓

- 1.4.3 Materiaal lys. (2)

**(Leerling gebruik eie diskresie)**

**Opvoeder evalueer die sterkte en effektiwiteit van die materiaal.** ✓✓

- 1.4.4 Skaal. (1)

**± 1:20** ✓

- 1.4.5 a) **Sweis die neklamp aan die einde van die drukgang.** ✓ (2)  
b) **Sement die basis van die neklamp.** ✓

- 1.4.6 a) **Veiliger om pyp te gebruik omdat die diere beseer kan word deur die skerp hoeke van vierkantige yster.** ✓ (2)  
b) **Pyp is sterker as vierkant yster.** ✓

- 1.5 1.5.1 **Goed as die regte sweisstafie gebruik word. ✓** (5)  
 1.5.2 **Vervorm met moeite. ✓**  
 1.5.3 **Swak (roes maklik) ✓**  
 1.5.4 **Baie duursaam (Buig/slyt nie maklik) ✓**  
 1.5.5 **Goedkoop om te vervaardig ✓**

[35]

**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 a) **Drukontlasklep. ✓** (2)  
 b) **Drukreëlaar klep. ✓**
- 2.1.2 a) **Oorbeladingskakelaar. ✓** (2)  
 b) **Aardlekasiebeskermingsaparaat. ✓**
- 2.1.3 **Om die huisbewoners te beskerm teen elektriese skokke. ✓** (1)
- 2.1.4 **Koue water gaan die geiser binne aan die onderkant van die geiser waar dit verhit word ✓ en dan opstyg na die bopunt van die geiser waar dit kan uitvloeï. ✓** (2)
- 2.2 a) **Los konneksies. ✓** (3)  
 b) **Beskadigde of gekraakte insolasie. ✓**  
 c) **Beskadigde drade. ✓**  
 \* **Stukkende skakelaars.**  
 \* **Lasse in swak toestand.**
- 2.3 2.3.1 **Te veel ampère word deur die masjien gebruik. ✓Die elektriese bedrading wat ontwerp is vir 15 Ampère sal warm word. ✓Dit sal veroorsaak dat die stroombreker die stroom afskakel. ✓** (3)
- 2.3.2 **Installeer dikker elektriese kabel. ✓** (1)
- 2.4 2.4.1 a) **Moet nooit met druklug gekskoor nie. Saamgeperste lug is uiters gevaarlik. ✓** (3)  
 b) **Moet nie saamgeperste lug gebruik om stof van jou klere, skoene en lyf te blaas nie. ✓**  
 c) **Maak die kraan van die kompressor toe, na gebruik. ✓**
- 2.4.2 a) **Kyk na die vervaardiger se spesifikasie plaatjie op die motor. ✓** (3)  
 b) **Kyk of die kabel wat na die motor lei 3 drade of 4 drade het. ✓**  
 c) **Kyk of die muurprop 'n drie-draad of vier-draad koppelstuk het. ✓**

[20]

**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 a) 19mm. ✓  
b) Om 'n hoë genoeg drukking na die stort te verseker. ✓ (2)
- 3.1.2 a) Koper ✓ (1)  
b) PVC ✓ (Polieprop) (1)
- 3.2 3.2.1 a) Oorlangse verwringing ✓ (4)  
b) Hoekige oorlangse verwringing ✓  
c) Hoekige verwringing ✓  
d) Sywaarts verwringing ✓
- 3.2.2 a) Voor opstelling. ✓ (4)  
b) Lapsweising. ✓  
c) Klamping. ✓  
d) Puntswearing. ✓
- 3.2.3 Verhit die staal tot 'n rooiwarm kleur ✓ en verkoel dit stadig. ✓ (2)
- 3.3 3.3.1 Is 'n proses waardeur geslete onderdele opgebou word ✓ deur dit op te sweis met 'n slytasiebestande metaal. ✓ (2)
- 3.3.2 a) Gebruik 'n hoekslypmasjien om alle roes, ghries of onsuierhede mee te verwyder. ✓ (5)  
b) Kies die regte sweisstafie vir die spesifieke soort slytasie waaraan die onderdele onderwerp gaan word. ✓  
c) Sweis die onderdeel op tot die verkieslike dikte. ✓  
d) Moet nie teen 'n te hoë stroom werk nie. ✓  
e) Gebruik 'n langer boogstroom. ✓
- 3.3.3 a) Metaal teen metaal wrywing. ✓ (4)  
b) Ernstige stampe en skokke van metaal teen klip. ✓  
c) Skraping plus stampe en skokke. ✓  
d) Ernstige skraping. ✓
- 3.4 3.4.1 Linkswaardse sweistegniek. ✓ (1)
- 3.4.2 Gebruik by die sweis van sagte staalplaat ✓ tot 'n dikte van 5 mm. ✓ (2)
- 3.4.3 Oksie-asetileen sweisapparaat. ✓ (1)
- 3.5 3.5.1 a) Versterking met draad ✓ Versterkings draad word in die muur en tussen die steen lae geplaas om krake te voorkom. ✓ (4)  
b) Dikte van die fondasie. ✓ Dikte van die fondasie speel 'n belangrike rol om 'n stabiele muur te verseker. ✓
- 3.5.2 a) Die dikte van die leweringspyp. ✓ (2)  
b) Hoogte van die dam bo die leweringspunt. ✓

**[35]**

**QUESTION 4**

- 4.1 4.1.1 a) Dryfbelde. ✓ (3)  
b) Ratte. ✓  
c) Dryfaste. ✓
- 4.1.2 a) Moet netjies lyk. ✓ (5)  
b) Beskerm die toerusting ✓  
c) Moet maklik verwyder en teruggesit word. ✓  
d) Nie maklik loskom. ✓  
e) Gewigsbesparend wees. ✓  
• Alle ongewenste materiaal uithou.  
• Persoon wat die toerusting gebruik beskerm.
- 4.2 4.2.1 a) Wanneer die trekker om 'n draai beweeg draai die wiele (3)  
almal om 'n gemeenskaplike punt. ✓  
b) Die buitenste wiele op die kurwe draai dus vinniger as die  
binneste. ✓  
c) Dit beteken dat die halfasarm op die buitenste wiel vinniger  
beweeg as die halfasarm op die binneste wiel. ✓  
\* Die verskil in spoed tussen hierdie twee asarms  
veroorzaak dat die ewenaar se kleinratte om hulle  
individuele asse draai.  
\* Hierdie klein assies dryf die agterwiele aan alhoewel  
hulle nie teen die selfde spoed draai nie en alhoewel  
hulle saam met die omhulsel waarin hulle gemonteer  
is en die kroonskakelrat draai.
- 4.2.2 Kroonrat. ✓ (1)
- 4.2.3 Kruiskoppelaar. ✓ (1)
- 4.2.4 a) Verander die rigting van rotasie. ✓ (3)  
b) Spoed reduksie. ✓  
c) Versprei rotasiewrinkrag gelykop tussen die agter wiele. ✓
- 4.2.5 a) Verdere reduksie in spoed. ✓ (2)  
b) Meer drywing/torque ✓
- 4.2.6 Ewenaarslot/grendel. ✓ (1)
- 4.3 4.3.1 a) Dryfkrag van die trekker. ✓ (3)  
b) Plaaslike beskikbaarheid van parte en diens. ✓  
c) Stewigheid van konstruksie. ✓  
\* Simplistiese beheermeganismes.  
\* Bestuurder gemak  
\* Veelsydigheid.  
\* Beproefted betroubaarheid en duursaamheid.
- 4.3.2 Alle plaasimplimente en trekkeronderdele moet aan sekere vereistes (2)  
voldoen ✓ soos om uitruilbaar en maklik hanteerbaar te wees. ✓

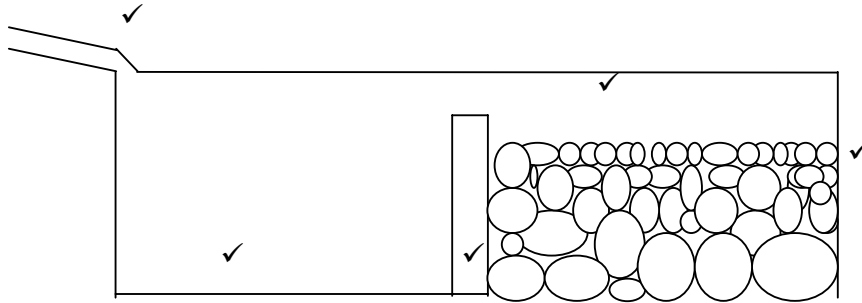
- 4.3.3 a) Enige implement kan aan enige trekker gemonteer word. ✓ (3)  
 b) Selfde masjien en onderdele kan op 'n verskeidenheid trekkers gebruik word. ✓  
 c) Onderdele kan van enige handelaar gekoop word. ✓  
 \* Onderdele kan goedkoper aan die boer verskaf word a.g.v. massa vervaardiging.  
 \* Beperkte hoeveelheid voorraad kan in voorraad gehou word vir diens en vervangingsonderdele.  
 \* Wanneer 'n boer besluit om 'n nuwe trekker te koop, moet hy nie 'n kursus volg vir die instandhouding van die nuwe trekker nie.
- 4.4 a) Enjin aandrywing moet gediskonnekteer word wanneer ratte verander word. ✓ (4)  
 b) Aandrywing moet gediskonnekteer word wanneer die trekker aangeskakel word. ✓  
 c) Die koppelaar word ontkoppel om enjin spoed te laat optel en dan weer te koppel om meer drywing/torsie te verskaf. ✓  
 d) Laat toe dat die operateur die trekker, bandkatrol of kragaftakas stop sonder dat die enjin gestop word. ✓
- 4.5 4.5.1 Dubbel werkende hidrouliese silinder. ✓ (1)  
 4.5.2 Voorsien geforseerde beweging ✓ in beide rigtings op en af. ✓ (2)  
 4.5.3 Kan gebruik word om beweging aan planters/ ploëë/ laaigrawe/ en skrapers wat aan die trekker gemonteer is te gee. ✓ (1)
- 4.6 4.6.1 Staamboor. ✓ (1)  
 4.6.2 a) Boor van groter gate. ✓ (2)  
 b) Skuur met 'n dromskuurder. ✓  
 4.6.3 Kloukop. ✓ (1)  
 4.6.4 Hou die boorpunte vas terwyl geboor word. ✓ (1)
- [40]**

**VRAAG 5**

- 5.1 5.1.1 Kragkop. ✓ (2)  
 funksie is om water te pomp. ✓  
 5.1.2 Band aandrywing of Platband aandrywing. ✓ (1)  
 5.1.3 Klokgewys. ✓ (1)

- 5.1.4 a) Is gebaseer op die sirkulasie van water deur die enjin op die prinsiep dat warm water na die bopunt van 'n houer sal beweeg. ✓ (3)
- b) Die water wat die silinders omsluit verhit ✓ en styg dan na die bopunt van die enjinblok waar dit die enjin verlaat en na die verkoeler beweeg waar dit afgekoel word terwyl dit deur die verkoeler afwaarts beweeg. ✓
- c) Wanneer in 'n statiese enjin gebruik word kan van 'n watertenk gebruik gemaak word in plaas van 'n verkoeler.
- 5.2 5.2.1 Elektriese dompelpomp. ✓ (1)
- 5.2.2 a) Water kan die motor beskadig as dit nie 100 % waterdig is nie. ✓ (2)
- b) Pomp kan slegs deur elektrisiteit aangedryf word. ✓
- 5.2.3 a) Doel van die pomp. ✓ (4)
- b) Lewering benodig. ✓
- c) Water kwaliteit. ✓
- d) Kragbron wat beskikbaar is. ✓
- \* Mobiliteit van die pomp.
- \* Eenvoudige ontwerp.
- \* Instandhouding benodig.
- \* Self- installasie.
- 5.3 a) Baie lig. ✓ (5)
- b) Hanteer maklik. ✓
- c) Koppeling is eenvoudig. ✓
- d) Roes en verweer nie maklik. ✓
- e) Kan hoë druk hanteer. ✓
- 5.4 a) Drukking moet hoog genoeg wees om in die behoeftes te voorsien ✓ (5)
- b) Voorkom storting. ✓
- c) Lasse moet waterdig wees. ✓
- d) Verwyder gestorte water. ✓
- e) Beskerm kleppe. ✓
- 5.5 Dreineer die water met 'n vlak afvoersloot/pyp weg van die krip af. ✓ (1)

- 5.6 Ontwerp en teken 'n eenvoudige septiese tenk wat op die plaas gebruik kan word om van afvalstowwe ontslae te raak.



Punte word toegeken vir die volgende:

5.6.1	Lynwerk.	(1)
5.6.2	Skaal.	(1)
5.6.3	Netheid.	(1)
5.6.4	Ontwerp.	(1)
5.6.5	Korrektheid.	(1)
		<b>[30]</b>

**TOTAAL AFDELING B: 160**

**GROOTTOTAAL: 200**

**EINDE**