



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

**LANDBOUTEGNOLOGIE
FEBRUARIE/MAART 2018
NASIENRIGLYNE**

PUNTE: 200

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 15 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C✓✓	(2)
	1.1.2	A✓✓	(2)
	1.1.3	C✓✓	(2)
	1.1.4	C✓✓	(2)
	1.1.5	B✓✓	(2)
	1.1.6	C✓✓	(2)
	1.1.7	B✓✓	(2)
	1.1.8	A✓✓	(2)
	1.1.9	C✓✓	(2)
	1.1.10	A✓✓	(2)
			(10 x 2) (20)
1.2	1.2.1	selfoon✓✓	(2)
	1.2.2	platbelt✓✓	(2)
	1.2.3	metanol✓✓	(2)
	1.2.4	swakker✓✓	(2)
	1.2.5	Koolstofdioksied (CO ₂)/Droë poeier✓✓	(2)
			(5 x 2) (10)
1.3	1.3.1	B✓✓	(2)
	1.3.2	E✓✓	(2)
	1.3.3	A✓✓	(2)
	1.3.4	D✓✓	(2)
	1.3.5	C✓✓	(2)
			(5 x 2) (10)
TOTAAL AFDELING A:			40

AFDELING B**VRAAG 2: MATERIAAL EN STRUKTURE****2.1 VIER veiligheidseienskappe van isolasiemateriaal**

- Moet nie nadelig of gevaar inhou vir mense wanneer dit ingeasem of aangeraak word nie.✓
 - Moet nie maklik brand nie.✓
 - Plaagdiere of insekte moet dit nie kan eet nie en moet nie neste daarin kan maak nie. (behandel teen ongewenste peste)✓
 - Moet lig wees.✓
- (4)

2.2 2.2.1 TWEE maatreëls om te voorkom dat mense nie per ongeluk met die elektriese omheining in aanraking kom nie.

- Plaas veiligheidstekens teen die draad en hekke.✓
 - Moenie draad oprig naby of dwarsoor voetpaaie nie.✓
- (2)

2.2.2 Redes vir die gebruik van keramiekisolators tussen die draad en die paal van die elektriese omheining.

- Nie 'n geleier van elektrisiteit nie✓
 - Weerbestand/Sterk/Duursaam✓
- (2)

2.2.3 Funksie van die toestel getoon in die prent.

- Dit pas spanning toe op die draad van 'n elektriese omheining.✓
 - Wanneer die omheiningdraad sy spanning verloor, is dit nie nodig om die draad los te maak nie, die draad word net opgewen met die apparaat.✓
- (2)

2.2.4 Beskrywing van wat met 'n mens sal gebeur wanneer hy/sy met 'n elektriese heining in aanraking kom wanneer die stroomsterkte te hoog is.

Die gevolg van te hoë stroomsterkte sal wees dat 'n persoon 'n noodlottige skok sal ervaar wat weefselskade✓ en hartversaking✓ tot gevolg kan hê.

(2)

2.2.5 TWEE tipes batterye wat gebruik word as 'n kragbron vir 'n elektriese omheining energiewekker.

- 12v droë weggoobare battery✓
 - 12v nat herlaaibare battery✓
- (2)

2.2.6 Die faktore wat 'n invloed op die aardterugleistelsel van 'n elektriese heining het.

- Daar moet 'n terugkeer pad wees deur die grond en die aardpen terug na die energiewekker om die lus te voltooi.✓
- Die dier is die vermiste skakel wat die lus voltooi.✓
- Plantegroei sal ook die kring voltooi en veroorsaak dat die uitsetspanning van die energiewekker val.✓
- Daarom is dit baie belangrik om alle plantegroei te beperk teen die draad om te verseker dat die dier die maksimum skok van die energiewekker ontvang.✓

(4)

2.2.7 DRIE metodes om die effektiwiteit van swak grond toestande, soos droë grond te verhoog.

- Vermeerder die getal aardpenne.✓
- Hardloop 'n aardterugkeerdraad parallel met die heininglyn en verbind dit met gereelde tussenposes aan aardpenne.✓
- Gebruik koperplate in die grond.✓

(3)

2.3 VIER gebruike van Teflon op 'n plaas.

- | | |
|---|-------------------------|
| • Voertuig reënveerlemme✓ | • Karwasprodukte✓ |
| • Mat of materiaal beskerming✓ | • O-ringe✓ |
| • 'All-weather' klere✓ | • Olie- en- waterseëls✓ |
| • Bedekking op bril lense ✓ | • Teflon krane✓ |
| • Magasyn vir gewere✓ | • Terugslagkleppe✓ |
| • Teflon bedek kook panne✓ | • Flense✓ |
| • Teflon kleefband vir koppelingverseëling✓ | • Pypsaals✓ |

(Enige 4)

(4)

2.4 DRIE verskillende aanwendings van Vesconite op plaasimplimente.

- Buste✓
- Soliede stawe✓
- Slytplate✓

(3)

2.5 Waarom brons gebruik word om skroewe van reuseskepe te vervaardig.

- Skepe spandeer hul lewe in seewater wat aktief roes veroorsaak.✓
- Brons is die mees koste effektiewe materiaal oor sy weerstand teen roes in seewater.✓

(2)

2.6 VYF invloede wat mangan het op vlekvrige staal.

- Dit bekamp roes.✓
 - Gee staal 'n growwer struktuur.✓
 - Verander die bandstruktuur, en op dieselfde tyd veroorsaak dit 'n vermindering in slaansterkte.✓
 - Verhoog treksterkte.✓
 - Verminder die kritieke verkoelingstempo en daardeur verhoog verharding.✓
 - Verhoog weerstand teen slytasie.✓
 - Verminder magnetisme.✓
- (Enige 5)

(5)
[35]

VRAAG 3: ENERGIE

- 3.1 3.1.1 VYF verskillende tipes hernubare energiebronne wat gebruik word deur die moderne samelewing.**
- Sonenergie✓
 - Windenergie✓
 - Hidro-energie✓
 - Geotermiese energie✓
 - Bio-energie✓
 - Gety-energie✓
- (Enige 5) (5)
- 3.1.2 Wat moet nie gedoen word wanneer jy begin stoom en warm water onttrek van 'n geotermiese bron, om dit te beskerm teen te veel afkoeling?**
- Moet nie te veel koue water in die gat pomp nie✓ (1)
- 3.2 3.2.1 Die faktore wat 'n negatiewe invloed het op die effektiwiteit van 'n sonsel/paneel.**
- Klimaat, weerpatrone.✓
 - Hoë vlakke van besoedeling.✓
 - Sonenergie is nie beskikbaar gedurende die nag nie.✓
 - 'n Bewolkte dag maak die energiebron oneffektief.✓
- (4)
- 3.2.2 TWEE tipes energie wat direk verkry word van sonenergie.**
- Hitte✓
 - Elektrisiteit✓
- (2)
- 3.2.3 Toestel wat saam met sonpanele gebruik word om direkte stroom om te sit in alternatiewe stroom.**
- Omsetter/transformator✓ (1)
(Enige 1)
- 3.3 3.3.1 TWEE aksies om te voorkom dat die lemme beskadig word, wanneer hulle te vinnig draai gedurende 'n windstorm.**
- Verander die lemhoek✓
 - Draai die rem aan✓
- (2)

3.3.2 VYF voordele van 'n klein wind energie sisteem vir die boer.

- Voorsien verniet elektrisiteit na aanvanklike koste ontginning.✓
- Verhoogde eiendoms waarde.✓
- Betroubare elektrisiteit.✓
- Verligting van hoë en wisselvallige pryse van ander vorme van energie.✓
- Persoonlike energie onafhanklikheid.✓
- Vermoë tot ondersteuning van skoonenergie en vermindering van aardverwarming.✓

(Enige 5)

(5)
[20]

VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE**4.1 4.1.1 DRIE moontlike oorsake vir swak penetrasie gedurende MIG sweising.**

- Stroom te laag✓
- Voorbereiding te smal✓
- Wortelgesig te groot✓
- Wortelgaping te klein✓
- Versleete kontakpunt veroorsaak onreëlmatige boog✓
- Verkeerde opstelling van die plate✓

(Enige 3)

(3)

4.1.2 Rede waarom dit nie nodig is om addisionele vloeimiddel te gebruik wanneer MIG sweising gedoen word.

Die skermgas (CO₂) vervang die vloeimiddel✓

(1)

4.1.3 TWEE redes waarom MIG sweising vinniger is as konvensionele boogswais.

- Sweisstaaf word nie kort kort vervang.✓
- Vloeimiddel hoef nie verwyder te word nie.✓

(2)

4.1.4 Tipe materiaal wat gebruik word vir die vervaardiging van gepaste beskermingsklerasie vir sweis.

Katoen✓

(1)

4.1.5 'n Rede vir jou antwoord in VRAAG 4.1.4

Ander sintetiese materiaal smelt wanneer blootgestel aan hitte/Katoen smelt nie✓

(1)

4.1.6 Verduideliking hoekom 'n klein metaalballetjie, soos gesien in die foto hieronder, aan die kontakpunt van die MIG-sweis-handstuk vasbrand wanneer gesweis word,

- Die gaping tussen die sweispunt en die werkstuk is te klein.✓
- Jy bou te veel hitte op want die stroomverstelling is te hoog gestel.✓

(2)

4.1.7 TWEE metodes waarop die metaalballetjie van die punt van die MIG-sweispyp verwyder kan word.

- Gebruik 'n tang om die metaalballetjie te verwyder.✓
- Gebruik 'n vyl of klein slypwiël om die balletjie te verwyder.✓
- In erge omstandighede vervang die sweispunt.✓

(Enige 2)

(2)

4.1.8 TWEE verskillende metale wat suksesvol met die MIG sweismasjien gesweis kan word.

- Hoë legering staal (Vlekvryestaal legerings)✓
 - Aluminium✓
 - Sagtestaal✓
- (Enige 2)

(2)

4.2 Verduidelik hoe sal jy 'n netjiese gladde produk kry met die hoeksnymasjien.

- Gebruik 'n slypwiël op die draagbare hoeksnymasjien.✓
- Wees versigtig as jy nader aan die oppervlak van die oorspronklike metaal kom. Jy wil nie deur jou mooi nuwe sweislas binne in die basismetale slyp nie.✓
- Beweeg die hoekslypmasjien rond soos jy 'n skuurmasjien sou om nie 'n deel van die sweislas of metaal te warm te laat word of weg te slyp nie.✓
- As die metaal 'n blou skynsel kry is jy besig om te hard met die hoekslypmasjien te druk of jy verskuif die slypwiël nie genoeg nie.✓
- Dra 'n volle gesigmasker, 'n masker of respirator en oorbeskerming wanneer jy slyp.✓

(5)

4.3 Beskryf die oorhoofse boogswaisprosedure.

- Gebruik 'n boog so kort as moontlik.✓
 - Sweis 'n aantal lopies sonder enige sywaartse beweging.✓
 - Wanneer gesmelte metaal begin drup, moet die ampère effens verminder word.✓
 - Beweeg elektrode effens vinniger.✓
 - Hou elektrode in dieselfde posisie as in verhouding tot basismetale.✓
- (Enige 4)

(4)

4.4 4.4.1 'n Toestel wat gebruik kan word om die vlam van die oksiasetileenstel aan te steek.

Steek altyd die asetileenvlam aan met 'n spesiaal vervaardigde aansteker (striker) ✓

(1)

4.4.2 Verduideliking van waarom dit NIE raadsaam is om 'n sigaretaansteker of vuurhoutjies te gebruik om die oksiasetileenvlam aan te steek NIE.

'n Sigaretaansteker of 'n vuurhoutjievlam sal jou hand te na aan die aangesteekte vlam plaas.✓

(1)

4.4.3 Die prosedure wat gevolg moet word om die oksiasetileenstel toe te maak nadat sweiswerk voltooi is.

- Draai die asetileenklep op die sweisspuitstuk toe.✓
- Draai die suurstof klep op die sweisspuitstuk toe.✓
- Draai die hoofklep aan die bokant van beide gassilinders kloksgewys.✓
- Maak nou die twee kleppe op die snyspuitstuk oop om die stelsel te bloei.✓
- Draai albei die suurstof en asetileen reguleerders handvatsels antikloksgewys totdat hulle los is.✓
- Sluit beide kleppe op die snyspuitstuk.✓

(Enige 5)

(5)

4.5 Verduideliking van die hantering van skadelike gasse wanneer plasmasytoestel gebruik word.

- Moet onder geen omstandighede hierdie gasse inasem nie.✓
- As jy 'n werkstuk inspekteer wanneer jy dit gesny het moet jy die werkstuk van die kant af bekyk en nie van bo af nie. Dit sal jou blootstelling aan gevaarlike gasse verminder.✓
- Maak seker dat die werksplek goed geventileer is.✓
- 'n Uitlaatkap of 'n ruimte oop na buite word aanbeveel wanneer die plasmasytoestel gebruik word.✓
- Gebruik respirators of ander asemhalingsapparaat waar nodig.✓

(5)
[35]

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING**5.1 5.1.1 Identifiseer komponent A.**

Awegaar✓ (1)

5.1.2 Funksie van die ram.

Die hooi word in die baalkamer gekompakteer deur die ram✓ deur 'n vorentoe en terugwaartse beweging.✓ (2)

5.1.3 TWEE funksies van die glykoppelaar wat voorkom in die dryfmeganisme van die baalmasjien.

- Verhoed dat swaar voorwerpe in die baler opgeneem word.✓
 - Die beskerming van die opraper as dit belemmer word deur enigiets.✓
 - Die beskerming van die awegaar as dit oorlaai word.✓
- (Enige 2) (2)

5.1.4 VYF prosedures wat gevolg moet word voor 'n baler vir 'n lang tydperk gestoor word.

- Alle ghriespunte moet goed gehries word.✓
 - Die korrekte spanning moet op alle bande of kettings heers.✓
 - Maak seker dat alle dele korrek funksioneer deur die masjien se werking te verstel.✓
 - Vervang alle geslete dele onmiddellik.✓
 - Diens volgens vervaardiger se spesifikasies.✓
 - Lig alle skerms op wat opgelig moet word om stof uit te laat.✓
 - Maak seker dat die bindtyd korrek ingestel is.✓
 - Maak seker dat draadmagasyn van die baalmasjien voldoende tou of draad het.✓
- (Enige 5) (5)

5.2 Redes waarom dit nodig is om gebruik te maak van 'n vierwiel aangedrewe trekker, met 'n voorlaaigraaf meganisme om groot rondebale te skuif.

Die voorste onderstel en wiele is sterker om die gewig te dra van die bale. (1)

**5.3 5.3.1 Bereken die deursnee van katrol A op die pomp.
Gebruik die formule: $N_a \times D_a = N_g \times D_g$
Toon ALLE berekeninge.**

$$N_a \times D_a = N_g \times D_g$$

$$\begin{aligned} \text{Deursnee van Aangedrewe katrol } D_g &= \frac{3\,750 \times 200}{2\,000} \\ D_g &= 375 \text{ mm} \end{aligned} \quad (4)$$

5.3.2 VIER voordele van V-belde.

- V-bande glip nie maklik van katrolle af nie.✓
- V-bande trek stywer om katrolle wanneer spanning toeneem.✓
- Smeer is nooit nodig nie.✓
- V-bande is relatief sterk, en breek nie maklik onder normale omstandighede nie.✓
- Koue, nat toestande, ouderdom of gebruik veroorsaak nie dat V-bande rek of krimp nie.✓
- V-bande hou langer as plat bande.✓

(Enige 4)

(4)

5.4 5.4.1 Betekenis van illustrasie van pyle A.

Die illustrasie toon hoe die ploeg✓neig om die voorwiele✓ af te stoot wanneer 'n boonste stang✓ tussen die ploeg en trekker gekoppel word.

(3)

5.4.2 DRIE metodes wat 'n boer kan gebruik om 'n trekker se massaverplasing positief te verander.

- Verminder die trekkrag op die trekstang.✓
- Verlaag die trekstang se aanhegtingspunt.✓
- Verhoog die as-afstand van die trekker.✓

(3)

5.4.3 DRIE faktore wat 'n invloed op die voorwaartse beweging van die trekker het wanneer geploeg word.

- Ploegdiepte. Hoe dieper ploeg, hoe meer weerstand.✓
- Grondweerstand.✓
- Voorwaartse snelheid van bewerking.✓

(3)

5.5 Die rede waarom 'n ewenaar in die agteras van 'n trekker geïnstalleer word.

- Verander rigting van rotasie✓
- Spoedvermindering✓
- Verdeel aandrywing gelykop tussen agterwiele✓
- Verhoog wringkrag✓

(Enige 3)

(3)

5.6 VIER oorsake van trekker omrol.

- Draai teen 'n hoë spoed.✓
- Afry van die skouer van paaie.✓
- Werk op 'n steil sloot, heuwel of donga.✓
- Dra van vragte te hoog op die voorlaaigraaf.✓
- Koppeling te hoog waar swaar vragte getrek word.✓
- Sleep vragte te vinnig teen afdraande en / of sonder voldoende remme afgly vanaf laai opritte.✓

(Enige 4)

(4)

5.7 TWEE plekke waar die sensitiwiteitselement geïnstalleer kan word in 'n trekker.

- Waar die boonste stang aan die trekker koppel✓
- In die ewenaaromhulsel✓
- By die basis van die opligarms✓

(Enige 2)

(2)

5.8 Die medium wat gebruik word om elk van die volgende gereedskapstukke te laat funksioneer.

- A Lug✓
- B Olie✓
- C Elektrisiteit✓

(3)

[40]

VRAAG 6: WATERBESTUUR**6.1 VYF tipes filtreersisteme wat gebruik word om water te suiwer vir menslike gebruik en beskryf die werking van elk.**

- Distilleerders✓
 - Dit werk met kookwater/ verdampingsstelsel.✓
- Omgekeerde osmose✓
 - Die water word deur 'n vloeistofstelsel en 'n deurdringbare film wat water op 'n molekule vlak deurlaat.✓
- Watersuiweringsmetode wat die hele huis bedien✓
 - Hierdie stelsel gebruik 'n papierelement om water te filtreer.✓
- Kraan waterfilters ✓
 - Hierdie filters word gekoppel aan die kombuiskraan en suiwer water soos benodig.✓
- Houer wat water filtreer✓
 - Die water word deur die bo-punt van die filter gegooi. Dit word dan gefiltreer totdat dit die onderste houer bereik.✓

(Enige 4 x 2)

(8)

6.2 Betekenis van die afkorting 'GIS', en die gebruik daarvan in 'n moderne landbou opset.

- GIS - Geografiese Inligting Sisteem✓
 - Beheerde stelselontvangde inligting van die grond en gewasse word verwerk en dan bygevoeg by die GIS databasis.✓
 - Hierdie data word geanaliseer en geïnterpreteer.✓
 - Probleem areas of areas wat onderproduseer in lande word geïdentifiseer.✓
 - Die probleemareas kan nou reggestel word deur die gee van ekstra water of kunsmis.✓

(5)

6.3 Verduidelik waarom moet 'n boer die vloeitempo van water in 'n besproeiingsstelsel bepaal.

- Die versekering van korrekte kalibrasie van die sproeiers.✓
- Effektiewe skedulering van besproeiing.✓
- Die voorkoming van oorbenutting van die waterbron.✓
- Om water ekonomies te gebruik.✓

(Enige 2)

(2)

6.4 6.4.1 Die belangrikste stof wat in enige septiese drein gevind word wat verseker dat dit effektief sal funksioneer.

Bakterie✓

(1)

6.4.2 Die funksie van die distribusiekas ('distribution box') van 'n septiese drein.

- Dien om die vloei van die septiese tenk eweredig te versprei oor die dreineringsseenheid of logingsput.✓
- Dit is belangrik dat elke sloot of put gelyke hoeveelhede van die vloei ontvang.✓
- Dit voorkom dat een deel van die sisteem oorlaai word.✓ (3)

6.4.3 DRIE plekke waar 'n septiese drein nie gebou moet word nie.

- Moenie naby boorgate bou nie.✓
 - Bou 'n ent weg van die huis.✓
 - Nie naby verkeer.✓
 - Nie naby mense wat eet, was of werk nie.✓ (3)
- (Enige 3)

6.5 6.5.1 Die gebruik van 'n besproeiingtydreguleerder.

- Die apparaat beheer die waterlewering deur verskillende besproeiingslyne.✓
- Dit is 'n apparaat wat die watersisteem aan en af skakel.✓ (2)

6.5.2 TWEE basiese tipes besproeiingtydreguleerders wat op 'n plaas gebruik kan word.

- Meganiese tydsteller✓
- Batteryaangedrewe tydsteller✓ (2)

6.5.3 VIER verskillende tipes besproeiingsisteme.

- Oorhoofse besproeiing✓
 - Sirkelbesproeiing✓
 - Sprinkel besproeiing✓
 - Kruipbesproeiing✓
 - Laterale beweging (kantrol, wiellyn) besproeiing✓ (4)
- (Enige 4)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200