basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUTEGNOLOGIE

NOVEMBER 2011

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye en 1 antwoordblad.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. ALGEMENE INSTRUKSIES EN INLIGTING

    1.1 Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.

    1.2 BEIDE afdelings is VERPLIGTEND.

2. AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

    2.1 Beantwoord die vrae uit hierdie afdeling op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

    2.2 Volg die instruksies wanneer die meervoudigekeuse-vrae beantwoord word.

    2.3 Plaas die VOLTOOIDE ANTWOORDBLAD in die ANTWOORDE-BOEK.

3. AFDELING B: GESTRUKTUREERDE VRAE

    3.1 Hierdie afdeling bestaan uit VYF vrae.

    3.2 Beantwoord die vrae uit hierdie afdeling in die ANTWOORDE-BOEK.

    3.3 Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

    3.4 Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.

    3.5 Dit is in jou eie belang om te let op die akkuraatheid en netheid van jou werk.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A–C) langs die vraagnommer (1.1–1.20) op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

VOORBEELD:

1.0	X	B	C

1.1 Oorhoofse kraglyne dra 'n spanning van 11 000 volt wat deur middel van 'n … verlaag moet word om sodoende die 380 volt te verskaf wat nodig is om pompe vir besproeiingsdoeleindes te laat loop.

A transformator
B generator
C alternator (2)

1.2 Die koolstofmonoksiedgas wat deur die uitlaatstelsel van 'n petrolenjin afgegee word, is …

A giftig onder droë toestande.
B giftig onder klam toestande.
C giftig onder alle toestande. (2)

1.3 Mense kan met MIV/Vigs onder die volgende omstandighede geïnfekteer word:

A As handskoene nie gedra word wanneer beseerde persone hanteer word nie
B Wanneer eetgereedskap gedeel word
C Wanneer veiligheidstewels nie in die werkplek gedra word nie. (2)

1.4 Lugdrukgereedskap gebruik … om aangedryf te word.

A olie
B lugdruk
C water (2)

1.5 Die MIG-sweisproses gebruik toegevoegde gas as 'n … tussen die smeltpoel en die omringende atmosfeer.

A vloeimiddel
B sweispasta
C skild (2)

1.6 Boere en werknemers moet die …-wet oor sekere veiligheidsreëls bestudeer wat in die werkswinkel ter sake is.

A Arbeids
B DoE
C Veiligheids (OHS) (2)

1.7 Energie wat uit aardgas verkry word, byvoorbeeld metaan, word … energie genoem.

A kern-
B geotermiese
C bio- (2)

1.8 Die nivelleerkas op die driepuntkoppeling van 'n trekker word gebruik om die … van 'n gekoppelde implement, soos 'n ploeg, te stel.

A boonste stang
B sensitiwiteitselement
C oorkruisverstelling (2)

1.9 Verslete suierringe is die rede waarom … deur die uitlaatstelsel van 'n dieseltrekker vrygelaat word.

A wit rook
B 'n donker mengsel
C blou rook (2)

1.10 'n Rekenaarstelsel wat geografiese verwysingsinligting/-data volgens posisie kan stoor, analiseer en vertoon, word 'n … genoem.

A GIS
B GPS
C VRT (2)

1.11 Die verhouding aangedui op 'n tekenplan, verwys na die skaaltekening in verhouding tot die eindproduk:

A 1 : 50
B 1 : 25
C A en B (2)

1.12 Om te voorkom dat los klippies en sand in 'n boorgat inval, moet die boorgat … word.

A uitgevoer
B afgekamp
C met 'n deksel toegemaak (2)

1.13 'n Watertenk word op 'n stellasie naby 'n waterkrip geplaas. Kies 'n geskikte materiaal vir die vervaardiging van die tenk uit die volgende:

A Hout
B Rubber
C Plastiek (2)

1.14 Watter van die volgende is van toepassing wanneer daar met 'n hoekslypmasjien ('angle grinder') gewerk word?

A Dra altyd 'n veiligheidsbril
B Veiligheidskerms moet in plek wees
C Beide A en B (2)

1.15 Wanneer 'n metaalprojek gesweis word, word die lastegniek deur middel van 'n sweissimbool aangedui. Identifiseer die simbool wat aandui dat daar aan weerskante van die las gesweis moet word:

A
B
C (2)

1.16 Wanneer elektriese toestelle gebruik word, kan gebruikers geskok word as gevolg van foutiewe bedrading. Watter EEN van die volgende is ontwerp om die gebruiker te beskerm?

A Aardlekskakelaar
B Stroombreker
C Oorbelasbeskermer (2)

1.17 Driefasemotors word op die plaas gebruik om swaar toerusting, soos byvoorbeeld pompe en hamermeulens, aan te dryf. Wat is die spanning wat deur driefasemotors in Suid-Afrika gebruik word?

A 380 V
B 240 V
C 120 V (2)

1.18 Verskillende kommunikasiestelsels is beskikbaar om op plase te gebruik. Watter EEN van die volgende is 'n praktiese manier om jou bure van 'n veldbrand te laat weet?

A Tweerigtingradio's, telefone en selfone
B Plaaslike koerante
C Landboutydskrifte (2)

1.19 Wanneer 'n trekker se meganiese stelsels geïnspekteer word, is dit belangrik om na … op te let.

A lekkasies in enige stelsel
B verfwerk van die trekker
C roes (2)

1.20 Volgens brandvoorkomingsmaatreëls kan 'n droëpoeierbrandblusser gebruik word om … te blus.

A veldbrande
B alle tipes brande in 'n werkswinkel
C 'n elektriese brand (2)

TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 2: MATERIALE EN STRUKTURE

2.1 Metaal word dikwels in materiale en strukture op die plaas gebruik. Beantwoord die volgende vrae oor metale.

2.1.1 Noem enige DRIE nie-ysterhoudende metale wat dikwels op plase gebruik word. (3)

2.1.2 Allooie is 'n kombinasie van twee of meer metale wat saamgesmelt word om 'n nuwe metaal, met nuwe eienskappe, te verkry. Voltooi die tabel hieronder in jou ANTWOORDEBOEK om aan te dui watter metale gebruik word om die allooie, soos aangedui, te vorm.

ALLOOI	METALE	
(a) Vlekvrye staal		(3)
(b) Brons		(2)
(c) Soldeersel		(2)

2.2 Beantwoord die volgende vrae oor kleefmiddels wat in materiale en strukture gebruik word.

2.2.1 Noem die TWEE belangrikste aspekte wat oorweeg moet word wanneer 'n kleefmiddel vir 'n spesifieke werk gekies word. (2)

2.2.2 Teflon is 'n polimeerproduk wat besondere weerstand teen sekere faktore bied. Noem enige TWEE van hierdie faktore. (2)

2.2.3 Noem enige DRIE voorkomingsmaatreëls wanneer sintetiese materiale gebruik word. (3)

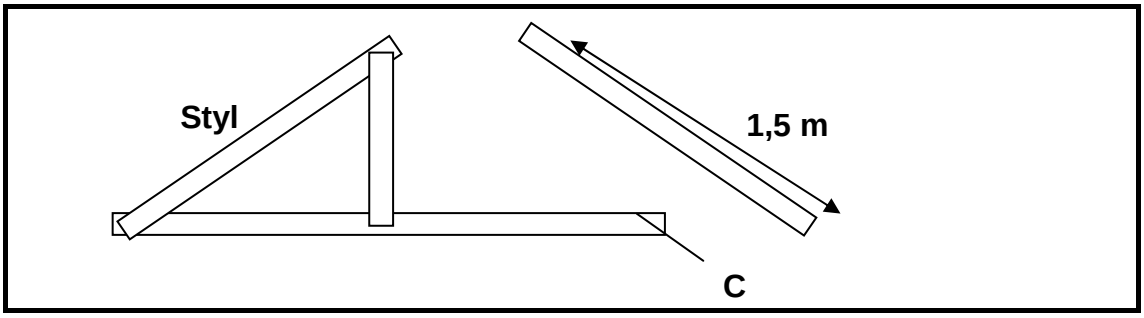
2.3 Plase kan nie sonder sekere geboue funksioneer nie. Beantwoord die volgende vrae oor die bou van strukture op die plaas.

2.3.1 Gee die grootte van 'n normale fondasie soos gestipuleer in die gebruikskode vir bouwerk. (2)

2.3.2 Beskryf die funksie van lateie in 'n gebou. (2)

2.3.3 Noem enige DRIE tipes materiaal wat as dakbedekkings gebruik kan word. (3)

2.4 Beantwoord die volgende vrae oor dakke.



2.4.1 Identifiseer die gedeelte van die dakkap gemerk **C**. (1)

2.4.2 Die hout (4 500 mm x 100 mm x 25 mm) moes in verskeie lengtes gesaag word. Beskryf die prosedure en gereedskap wat gebruik word om 'n stuk hout 1,5 m lank te saag. (4)

2.4.3 Noem die tipe isoleermateriaal wat tussen die plafon en die dak gebruik kan word om 'n stoor in die somer koel te hou en in die winter warm te hou. (1)

2.5 Beantwoord die volgende vrae oor elektriese heinings.

2.5.1 Noem TWEE metodes om te voorkom dat weerlig die bekragter beskadig wat in elektriese heinings gebruik word. (2)

2.5.2 Elektriese heinings op 'n plaas is nie altyd 'n oplossing vir 'n boer se probleem nie. Bespreek die nadele van elektriese heinings. (3)
[35]

VRAAG 3: ENERGIE

3.1 Om windenergie op te wek, moet die energie in die windkrag eers opgevang kan word deur 'n toestel, soortgelyk aan die een in die prent hieronder, te gebruik.

3.1.1 Beskryf kortliks hoe hierdie windenergiegenerator werk. (3)

3.1.2 Voordat 'n boer 'n klein windturbine vir die plaas kan aankoop, moet sekere faktore wat aan die vereistes voldoen vir die installering van 'n windturbine, oorweeg word. Verduidelik VYF vereistes wat die boer in ag moet neem. (5)

3.2 Die gebruik van sonpanele om water te verhit, word wêreldwyd al hoe meer gewild as gevolg van die voordele wat met hierdie metode geassosieer word.

3.2.1 Noem TWEE voordele van die gebruik van sonenergie. (2)

3.2.2 Verduidelik die sirkulasie van warm water deur 'n sonpaneel en deur 'n tipiese geiser. (4)

3.3 Die stygende prys van ru-olie is die hoofrede waarom bio-brandstof 'n goedkoper oplossing vir ons energiebehoeftes bied. Verduidelik DRIE voordele van bio-brandstof. (3)

3.4 Die volgende alternatiewe brandstowwe is van plantaardige oorsprong. Gee EEN voorbeeld van ELK van die volgende:

3.4.1 Metanol (1)

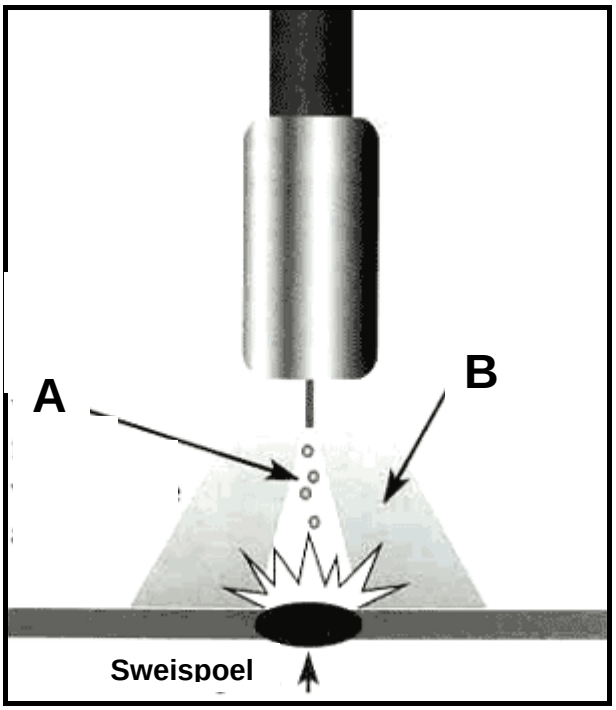
3.4.2 Etanol (1)

3.4.3 Metaangas (1)
[20]

VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE

4.1 Maak 'n netjiese, benoemde tekening van die regssweismetode wanneer die oksiasetileen-sweisapparaat gebruik word en dui die dikte van die metaal wat gesweis moet word, aan. (10)

4.2 Beantwoord die volgende vrae oor die MIG-sweisproses soos in die skets hieronder getoon.

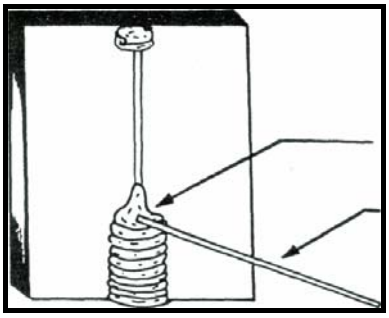


4.2.1 Identifiseer die stof wat deur pyl **A** aangedui word. Noem die funksie van **A**. (2)

4.2.2 Gee die naam en funksie van die deel gemerk **B** in die MIG-sweisproses. (2)

4.2.3 Noem die DRIE verskillende gasse wat in die MIG-sweisproses gebruik word. (3)

4.3 Die skets hieronder toon die vertikaal opwaartse boogsweisproses aan.



4.3.1 Beskryf kortliks hierdie sweisproses. (6)

4.3.2 Noem DRIE faktore wat verwringing van 'n sweislopie beïnvloed. (3)

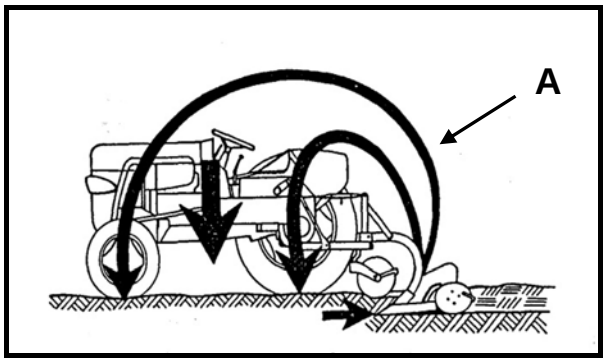
4.3.3 Noem DRIE metodes om verwringing wat deur die hitte van sweislopies veroorsaak word, te beheer. (3)

4.3.4 Beskryf die proses om sweislasse in te krimp. (3)

4.4 Verduidelik die vlakverhardingsproses. (3)
[35]

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

5.1 Die illustrasie hieronder toon 'n trekker wat 'n ploeg trek.



5.1.1 Beskryf kortliks wat pyl **A** illustreer. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

5.1.2 Verduidelik DRIE faktore wat 'n invloed op die dieptebeheerstelsel van 'n trekker het. (3)

5.2 Plat bande word algemeen op plase gebruik om 'n verskeidenheid masjiene en implemente aan te dryf.

5.2.1 Bespreek VYF voordele van die gebruik van plat dryfbande tussen 'n kragbron en 'n pomp. (5)

5.2.2 Veiligheidskerms wat aan masjiene en plaasimplemente geïnstalleer word, moet aan sekere vereistes voldoen. Noem enige VIER van hierdie vereistes. (4)

5.3 Alle plaasimplemente en trekkeronderdele moet aan sekere vereistes voldoen, soos om onderling omruilbaar te wees. Beskryf enige VIER voordele van die standaardisering van onderdele. (4)

5.4 Die prent hieronder toon 'n kuilvoersnymasjien. Beantwoord die vrae wat volg.

5.4.1 Noem DRIE veiligheidsmaatreëls wat nagekom moet word wanneer hierdie masjien gebruik word. (3)

5.4.2 Beskryf die prosedure wat gevolg moet word wanneer hierdie kuilvoersnymasjien vir gebruik voorberei word. (5)

5.5 Beskryf die rol van rekenaars en satellietposisioneringstelsels in moderne stropers. (4)

5.6 Noem EEN ander metode waarop mielies geoes kan word. (2)

5.7 Waarom moet skoffelploeë gestel word om effektief te werk? (1)

5.8 'n Hamermeul is noodsaaklik as daar met vee geboer word.

5.8.1 Noem die faktore wat oorweeg moet word wanneer 'n hamermeul aangekoop moet word. (4)

5.8.2 Identifiseer die DRIE hoofoorsake van metaalvermoeidheid by hamermeulens. (3)
[40]

VRAAG 6: WATERBESTUUR

6.1 Beantwoord die volgende vrae oor waterskedulering.

6.1.1 Besproeiingskedulering word deur besproeiingsbestuurders gebruik om die korrekte frekwensie, duur en hoeveelheid water wat vir besproeiingsdoeleindes op die korrekte tyd toegedien moet word, te bepaal. Gee TWEE redes vir besproeiingskedulering. (2)

6.1.2 Noem TWEE stukke toerusting wat gebruik kan word om verdamping in 'n spesifieke land te bepaal. (2)

6.2 Dreinering is 'n proses om oortollige of vry water uit die boonste lae van versuipte grond te verwyder.

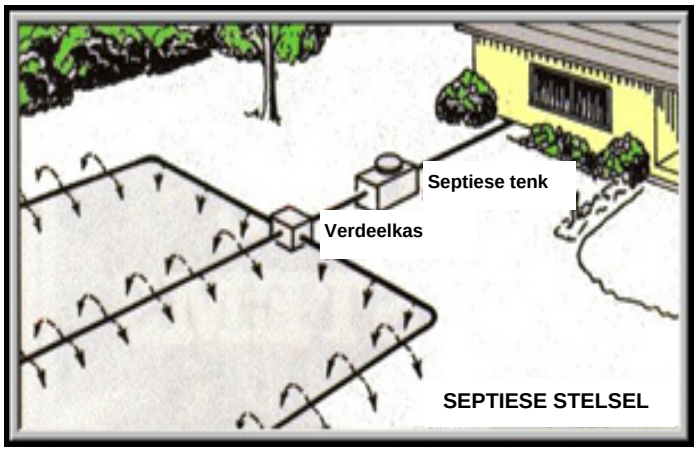
6.2.1 Noem VIER tipes geslote dreineringstelsels. (4)

6.2.2 Gee TWEE redes waarom dit soms vir die boer nodig is om die vloeitempo in 'n pypleweringstelsel te bepaal. (2)

6.2.3 Bereken die vloeitempo van water in 'n pypleweringstelsel deur die volgende data te gebruik:

Die kapasiteit van die tenk is 8 000 liter
Dit het 8 uur geneem om die tenk tot bo te vul (4)

6.3 Die prent hieronder toon 'n septiese stelsel op 'n plaas. Beantwoord die vrae wat volg.



6.3.1 Beskryf kortliks hoe 'n septiese tenk werk. (3)

6.3.2 As dit behoorlik in stand gehou word, sal 'n goed ontwerpte dreineringstelsel feitlik onbepaald hou. Noem TWEE probleme wat kan voorkom as 'n stelsel vir 'n lang tydperk verwaarloos word. (2)

6.3.3 Verduidelik die belangrike maatreëls wat deur gebruikers van 'n septiesetenkstelsel in ag geneem moet word vir die stelsel om behoorlik te funksioneer. (5)

6.3.4 Beskryf kortliks die faktore wat oorweeg moet word wanneer 'n boer beplan om 'n septiese tenk te bou. (4)

6.4 Besproeiingspype word dikwels onder die grond begrawe. Noem TWEE voorsorgmaatreëls wat getref moet word wanneer hierdie pype gelê word. (2)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou

ANTWOORDBLAD

SENTRUMNOMMER: | | | | | | | | |

EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

AFDELING A

VRAAG 1

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

TOTAAL AFDELING A: (20 x 2) 40

TOTAAL: | |

Kopiereg voorbehou