education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUTEGNOLOGIE

MODEL 2008

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 18 bladsye en 'n antwoordblad.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. ALGEMENE INSTRUKSIES

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 in 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 ANTWOORDEBOEK.

3. AFDELING B: GESTRUKTUREERDE VRAE

3.1 Hierdie afdeling bestaan uit VYF vrae.

3.2 Beantwoord die vrae in hierdie afdeling in die ANTWOORDEBOEK voorsien.

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

3.4 Dit is in jou eie belang om aandag te gee aan die akkuraatheid en netheid van jou werk.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

Voorbeeld:

1.0	~~A~~	B	C

1.1 Wanneer daar in 'n werkswinkel met onvoldoende ventilasie gewerk word, kan persone aan … -vergiftiging blootgestel word as gevolg van die uitlaatgasse van petrolenjins.

A stikstof
B koolstofmonoksied
C nitraat

1.2 Wanneer 'n nuwe katrol op 'n as geïnstalleer word, moet die ou katrol met 'n hidrouliese … van die as verwyder word.

A pers
B hyser
C wringsleutel

1.3 Alle sleepwaens en swaarvoertuie wat op die plaas gebruik word en op openbare paaie bestuur moet word, moet volgens verkeersreëls op die agter- en sykante … hê om hierdie voertuie meer sigbaar vir ander padgebruikers te maak.

A verf
B geel weerkaatsstroke
C rooi driehoeke

1.4 Watter EEN van die volgende stellings is VERKEERD?

A Passasiers word toegelaat om op dele van 'n bewegende trekker te sit.
B Alle trekkers wat openbare paaie gebruik, moet padwaardigheid-sertifikate hê.
C Alle trekkers wat op openbare paaie gebruik word, moet flikkerligte hê.

1.5 Die illustrasie hieronder toon 'n waarskuwingsteken wat teen 'n gebou opgesit kan word. Wat word in 'n gebou gestoor indien hierdie teken daarop vertoon word?

A Radioaktiewe materiale
B Ontplofbare materiale
C Giftige stowwe

1.6 Wanneer 'n petrolenjin op die plaas gediens word, word 'n ... gebruik om die gaping van die punte in die verdeler van die enjin te meet.

A noniuspasser
B voelermaat
C mikrometer

1.7 Die toestel in die driepuntmeganisme van die trekker wat vir harde en sagte kolle in die land kompenseer deur die ploeg outomaties op te tel of te laat sak:

A Sensitiwiteitselement
B Nivelleerkas
C Boonste stang

1.8 Remvloeistof word in die hidrouliese remstelsel van 'n motorvoertuig gebruik aangesien dit nie … is nie.

A vlambaar
B giftig
C saampersbaar

1.9 Wanneer 'n elektriese ster-delta-motor 'n kortsluiting in die bedrading opdoen, hou dit op met werk.

'n Kortsluiting kan uitgeken word aan 'n kenmerkende … in die motor.

A reuk
B kleur
C smaak

1.10 'n Alternatiewe energiebron wat die energie van die son gebruik om elektriese energie te genereer:

A Kernkrag
B Solarenergie
C Windenergie

1.11 Watter EEN van die volgende stellings is KORREK in verband met spilpunt-besproeiingstelsels?

A Spilpuntbesproeiing het 'n beperking op sy lengte en lang spilpunte is geneig om oneffektief te wees.
B 'n Spilpuntstelsel kan die beste gebruik word op 'n groot, skuins stuk grond.
C Al die spuitkoppe van 'n spilpunt is van dieselfde grootte.

1.12 … is 'n moderne, tegnologies-gevorderde apparaat wat die boer in staat stel om spesifieke plekke op die plaas te vind.

A 'n Maatwiel
B GPS
C Lugfotografie

1.13 'n Toestel wat op implemente soos balers en stropers gebruik word om die opvangroller teen voorwerpe wat die masjien kan strem, te beskerm:

A Breekbout
B Ratelplaat/Kletterplaat
C Glykoppelaar

1.14 Watter toestel word in die kragaftakdryfas tussen die trekker en die snyer ingebou om te kompenseer vir die hoek waarteen die as draai?

A Heliese rat
B Kruiskoppeling
C Boonste stang

1.15 Die deursnee van 'n trekker se bandkatrol is 250 mm en dit draai teen 1 200 r/min. Wat moet die deursnee van die bandkatrol van die hamermeul wees indien die dryfkatrol van die hamermeul teen 800 r/min roteer?

A 250 mm
B 370 mm
C 500 mm

1.16 Die … -pomp kan effektief gebruik word om water uit diep boorgate te haal, waar geen stange benodig word en waar geen elektrisiteit beskikbaar is nie.

A dompel
B draai
C straal

1.17 Die chemiese proses wat plaasvind wanneer elektroplatering gedoen word:

A Elektrolise
B Roes
C Verwering deur sure

1.18 Die staalbussies van toerusting wat op die plaas gebruik word, en wat maklik slyt, kan met … vervang word omdat dit duursaam en goedkoper is en nie maklik slyt nie.

A epoksi
B polistireen
C teflon

1.19 Die ... -sweismasjien is die beste sweismasjien om dun metaalplate teen lae temperature te sweis.

A boog
B CO_2
C oksiasetileen

1.20 Jy kan 'n ... gebruik om 20 stukke metaalplaat wat jy wil sny, van dieselfde vorm en spesifikasies af te trek.

A liniaal
B maatband
C templaat

TOTAAL AFDELING A (20 x 2): 40

AFDELING B

VRAAG 2: MATERIALE EN STRUKTURE

2.1 Gegalvaniseerde, sagtestaalplate word algemeen op die plaas gebruik vir verskillende doeleindes.

2.1.1 Noem EEN rede waarom sagtestaalplate gegalvaniseer word. (1)

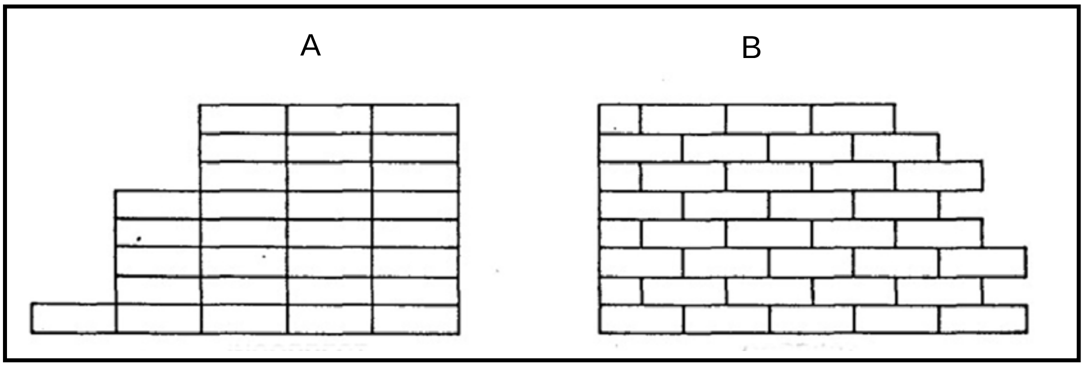
2.1.2 Beskryf die proses van hoe sagtestaalplate gegalvaniseer word. (3)

2.1.3 Noem TWEE gebruike van gegalvaniseerde plate. (2)

2.1.4 Verskaf 'n naam vir die chemiese proses wat plaasvind wanneer die oppervlak van sagtestaalplate rooi verkleur, indien dit aan die elemente blootgestel word. Beskryf hierdie proses kortliks. (5)

2.1.5 Noem TWEE ander metodes, buiten galvanisering, wat gebruik kan word om plate teen die elemente van die natuur te beskerm. (2)

2.2 'n Boer moet die toepaslike basiese beginsels van bouwerk in ag neem wanneer hy iets wil bou. Foutiewe konstruksies kan tot groot finansiële verliese lei as gevolg van die hoë koste van boumateriaal.

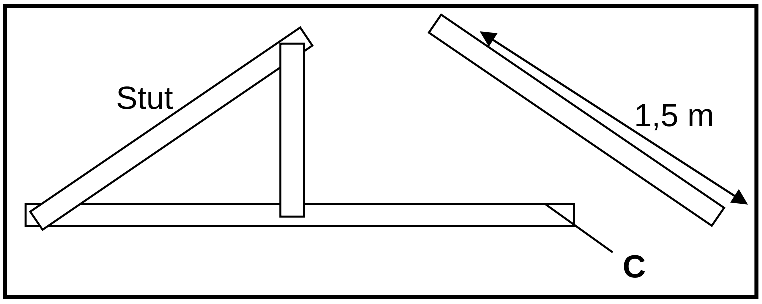


2.2.1 Identifiseer die beste bouverband vir die bou van 'n steenmuur, soos getoon in bostaande diagramme A en B. (1)

2.2.2 Bespreek die redes vir jou keuse in VRAAG 2.2.1. (2)

2.2.3 Noem DRIE vereistes vir die fondament wanneer hierdie struktuur op sanderige grond gebou word. (3)

2.3 Die boer timmer dakkappe, gemaak van SA den, vir 'n nuwe skuur wat op die plaas gebou moet word.



2.3.1 Wat is die hooffunksie van 'n dakkap? (1)

2.3.2 Benoem die deel van die dakkap wat C gemerk is. (1)

2.3.3 Verskeie metodes kan gebruik word om die verskillende dele van dakkappe aanmekaar te heg. Noem die metode wat gebruik word om dié dele vinnig en effektief aanmekaar te heg sonder om die balk te laat bars. (1)

2.3.4 Bespreek die redes waarom driehoekige konstruksies in die ontwerp van dakkappe gebruik word. (2)

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

2.4 Maak 'n netjiese vryhandtekening van 'n verspande en geklampte plankraamdeur. Jou tekening moet die volgende insluit:

2.4.1 Vooraansig (2)
2.4.2 Linkeraansig (1)
2.4.3 Agteraansig (1)
2.4.4 Maatskrywings (1)

2.5 Gee 'n geldige rede vir elk van die volgende stellings:

2.5.1 Deursigtige glasveseldakplate word op die dak van 'n kweekhuis gebruik. (1)

2.5.2 Onbedekte waterpype neig om gedurende die winter te vries en daarom moet hulle geïsoleer word. (1)

2.5.3 'n Effektiewe wildheining moet 2,4 meter hoog wees. (1)

2.5.4 Drade wat op 'n warm dag gespan word, moet nie te styf getrek word nie. (1)

2.5.5 Die beste vorm wat vir die konstruksie van tonnels gebruik kan word, is 'n halfronde vorm. (1)

[35]

VRAAG 3: ENERGIE

3.1 Die onderstaande diagram toon strukture wat gebruik word om elektriese energie op te wek.

3.1.1 Noem die energiebron wat deur hierdie strukture benut word om elektriese energie op te wek. (1)

3.1.2 Beskryf kortliks hoe hierdie strukture elektriese energie opwek. (2)

3.1.3 Die strukture hierbo kan tot 100 meter hoog wees, met lemme so groot soos vliegtuigvlerke, met die gevolg dat sterk winde en storms die konstruksie ernstige skade kan berokken. Wat kan gedoen word om te voorkom dat die lemme te vinnig draai en tydens 'n storm beskadig word? (2)

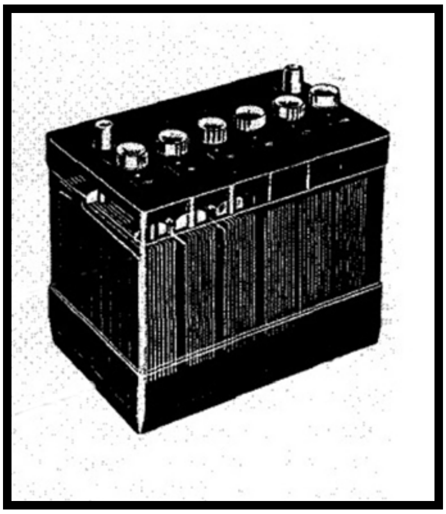
3.1.4 Watter apparaat kan gebruik word om die gelykstroom, wat deur die wind-generator opgewek word, na 'n wisselstroom om te skakel sodat dit op die plaas gebruik kan word? (1)

3.1.5 Noem TWEE voordele en TWEE nadele van hierdie tipe energiebron wat in VRAAG 3.1.1 genoem is. (4)

3.1.6 Hoe kan die energie wat deur hierdie toestel opgewek word, gestoor word, vir dae wanneer daar nie wind is nie? (1)

Kopiereg voorbehou

3.2 Die battery wat in die illustrasie getoon word, word op die plaas as energiebron gebruik.



3.2.1 Identifiseer die getal selle in die bostaande battery. (1)

3.2.2 Beskryf die DRIE belangrikste stappe wat onthou moet word wanneer 'n battery van 'n trekker gediens of skoongemaak word. (3)

3.3 Elektriese heinings word op plase vir selfbeskerming en die beskerming van eiendom gebruik.

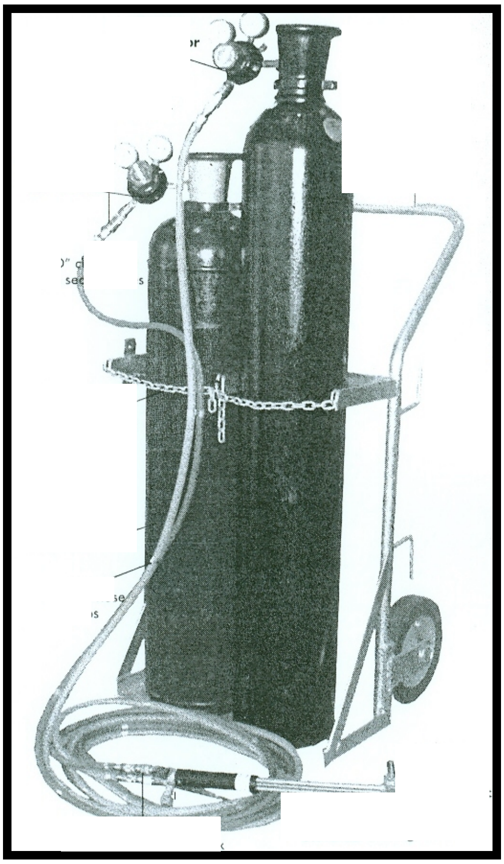
3.3.1 Noem enige VIER veiligheidsmaatreëls wat getref moet word wanneer elektriese heinings op 'n plaas opgerig word, waar mense moontlik daarmee in aanraking kan kom. (4)

3.3.2 Watter tipe materiaal kan as 'n isolator gebruik word tussen die drade en die ysterpale om 'n kortsluiting te voorkom? (1)

[20]

VRAAG 4: VAARDIGHEIDS- EN KONSTRUKSIEPROSESSE

4.1 Die volgende illustrasie toon 'n gassweistoestel wat gereeld op 'n plaas gebruik word. Verskillende sweismetodes word op verskillende metale gebruik. Die soort en dikte metaal speel 'n baie belangrike rol om te bepaal watter sweismetode gebruik gaan word.

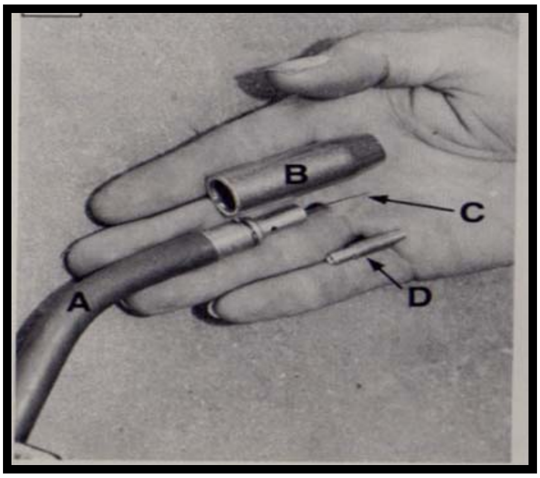


4.1.1 Watter toestel word gebruik om te verhoed dat 'n vlam deur die pyp na die silinder van die oksiasetileenstel terugspring en 'n ontploffing veroorsaak? (1)

4.1.2 Noem en beskryf die DRIE verskillende sweistegnieke wat deur die operateur gebruik kan word wanneer die bostaande sweisstel gebruik word. (6)

Kopiereg voorbehou

4.2 MIG-sweising is 'n boogsweismetode, waartydens standaard los elektrodes met 'n deurlopende draadvoerstelsel vervang word. Inertskermgas vervang die vloeimiddel van die elektrode.



4.2.1 Identifiseer die VIER verskillende onderdele van die MIG-sweisapparaat gemerk A tot D soos in die bostaande skets getoon. (4)

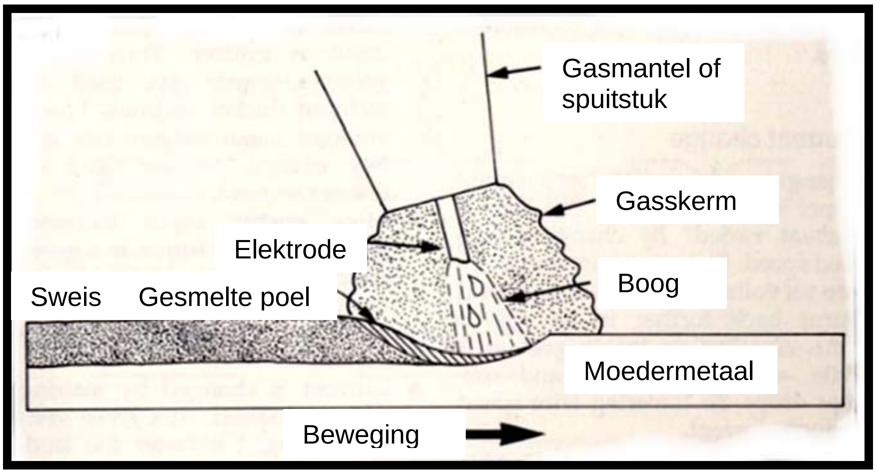
4.2.2 Noem die DRIE soorte gasse wat by MIG-sweising gebruik word. (3)

4.2.3 Benoem die tipe stroom wat in hierdie sweismetode gebruik word. (1)

4.2.4 Bespreek VYF voordele van MIG-sweising in vergelyking met normale boogsweising. (5)

4.2.5 Teen watter hoek moet die spuitstuk gehou word wanneer daar met die MIG-sweisapparaat gesweis word? (1)

4.3 Die diagram hieronder toon die MIG-sweisproses.



4.3.1 Wat is die funksie van die skermgas soos in die diagram aangetoon? (3)

4.3.2 Watter stof kan aan die spuitstuk aangesmeer word om 'n gespat te voorkom of te verhoed dat die elektrode aan die spuitstuk vassit? (1)

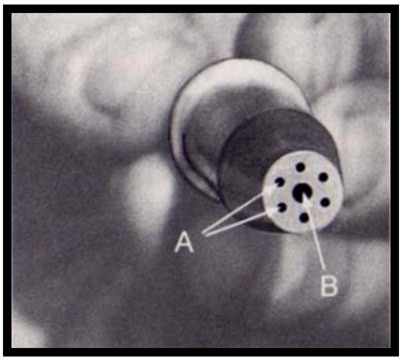
4.4 Die omsettersweismasjien is die nuutste soort sweismasjien op die mark en kan baie effektief vir verskillende sweistake op die plaas gebruik word.

4.4.1 Benoem die tipe stroom wat hierdie soort sweismasjien gebruik. (1)

4.4.2 Noem 'n nieferrometaal wat met groot gemak met hierdie sweismasjien gesweis kan word, indien die korrekte sweisstawe gebruik word. (1)

4.4.3 Noem TWEE van die vernaamste voordele van die omsettersweismasjien. (2)

4.5 Die illustrasie hieronder toon die spuitkop van 'n oksiasetileenstel.



4.5.1 Waarvoor word hierdie stuk gereedskap gebruik? (1)

4.5.2 Bestudeer die illustrasie en beskryf die werking van hierdie spuitstuk met verwysing na byskrifte A en B. (4)

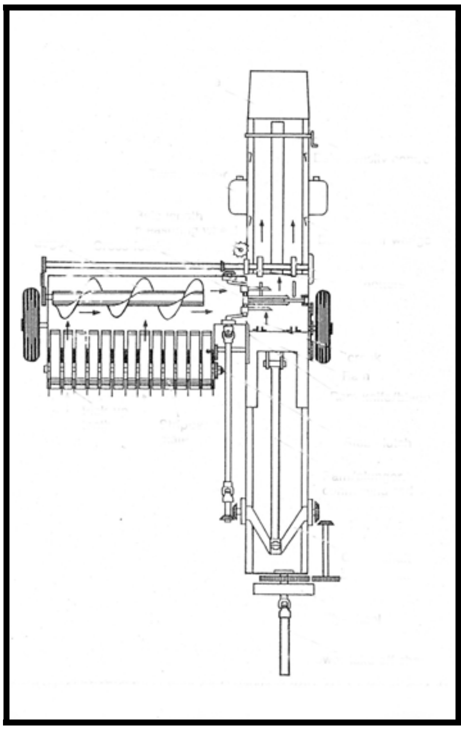
4.5.3 Wat moet met die gate op die punt van die snyspuitstuk gedoen word as dit 'n veeragtige vlam voortbring? (1)

[35]

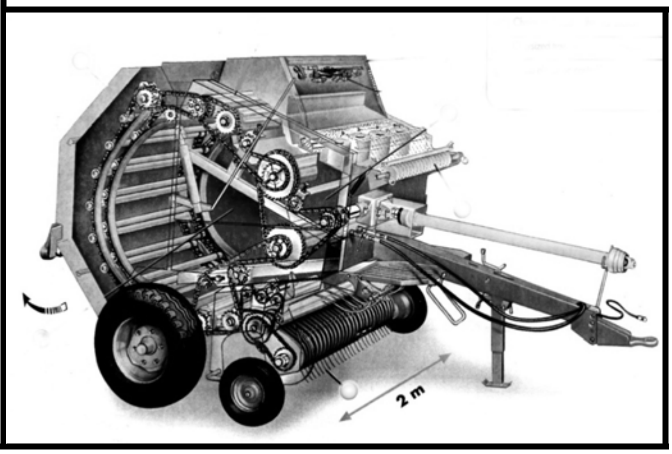
VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

5.1 Die illustrasie hieronder toon twee balers (A en B) wat gebruik word om hooibale op die plaas te maak.

A



B



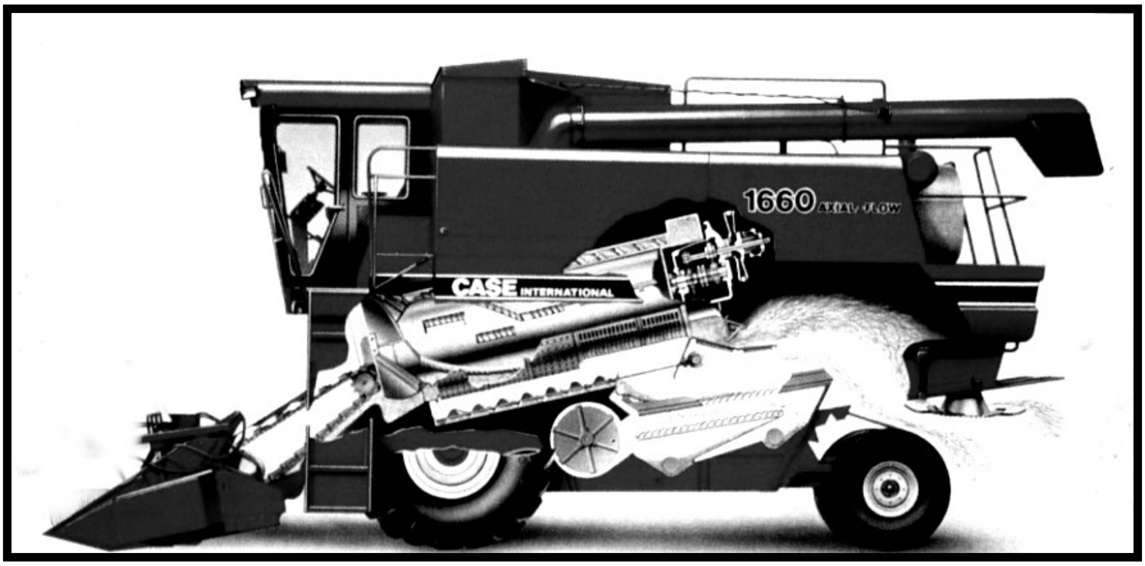
5.1.1 Benoem die balers A en B. Beskryf kortliks die verskil in die vorm van hul bale. (4)

5.1.2 Vergelyk TWEE voordele van balers A en B in tabelvorm. (4)

5.1.3 Hoe word die baaldigtheid van baler B bepaal? (1)

5.1.4 Noem enige VIER prosedures wat gevolg moet word wanneer 'n baler oor 'n lang tydperk gestoor moet word. (4)

5.2 Die diagram hieronder toon 'n moderne stroper wat op 'n plaas gebruik word om gesaaides soos koring, sonneblom en mielies te stroop.

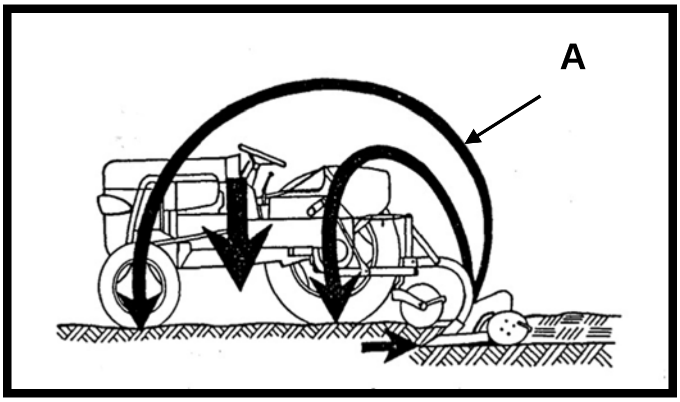


5.2.1 Beskryf enige DRIE redes waarom jy sou verkies om hierdie stroper te gebruik. (3)

5.2.2 Bespreek die rol wat rekenaars en satellietposisioneringstelsels in tegnologies gevorderde stropers speel. (4)

5.2.3 Noem DRIE moontlike probleme wat die geoeste produk moontlik kan beïnvloed wanneer hierdie stroper gebruik word. (3)

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



5.3.1 Ontleed die illustrasie en beskryf kortliks wat A illustreer. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

5.3.2 Verduidelik wat sal gebeur indien die boonste stang tussen die trekker en die ploeg verwyder word. (2)

5.3.3 Noem DRIE metodes hoe om 'n trekker se massaverplasing positief te verander. (3)

5.4 Bestudeer die inligting hieronder soos op 'n tipiese etiket op 'n elektriese motor.

kW 7,5	r/min 1435	
A 16,6	CONN/KON △	
No. Nr. 03120/008LB		
FRAME RAAM DX 132 M		MYG MONT B3
IP 55 IC 0141	INSUL INSOL F	DUTY DIENS S1
BEARINGS LAERS	DE. 6208Z N.D.E. 6208Z	
3 PH F	380 VOLT 50 Hz	MOD No. Nr.

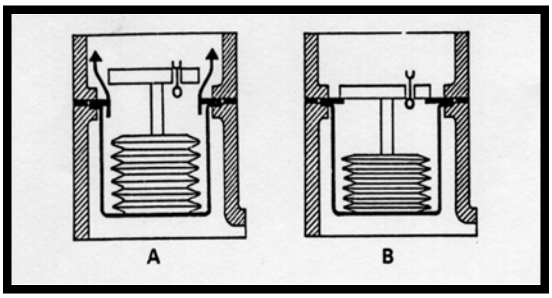
5.4.1 Waarom moet so 'n etiket soos hierbo op alle elektriese motors aangebring word? (1)

5.4.2 Wat is die stroom wat vir hierdie motor gebruik word soos op die etiket hierbo aangedui? (1)

5.4.3 Hoe word die aansitter aan hierdie motor gekoppel volgens die etiket hierbo? (1)

5.4.4 Alle elektriese motors wat in Suid-Afrika vervaardig word, moet aan sekere standaard kriteria voldoen wat deur die SABS vasgestel is. Noem TWEE van hierdie voorgeskrewe standaarde wat op die aste van elektriese motors van toepassing is. (2)

5.5 Die diagram hieronder toon termostaat A in 'n oop posisie en termostaat B in 'n geslote posisie.



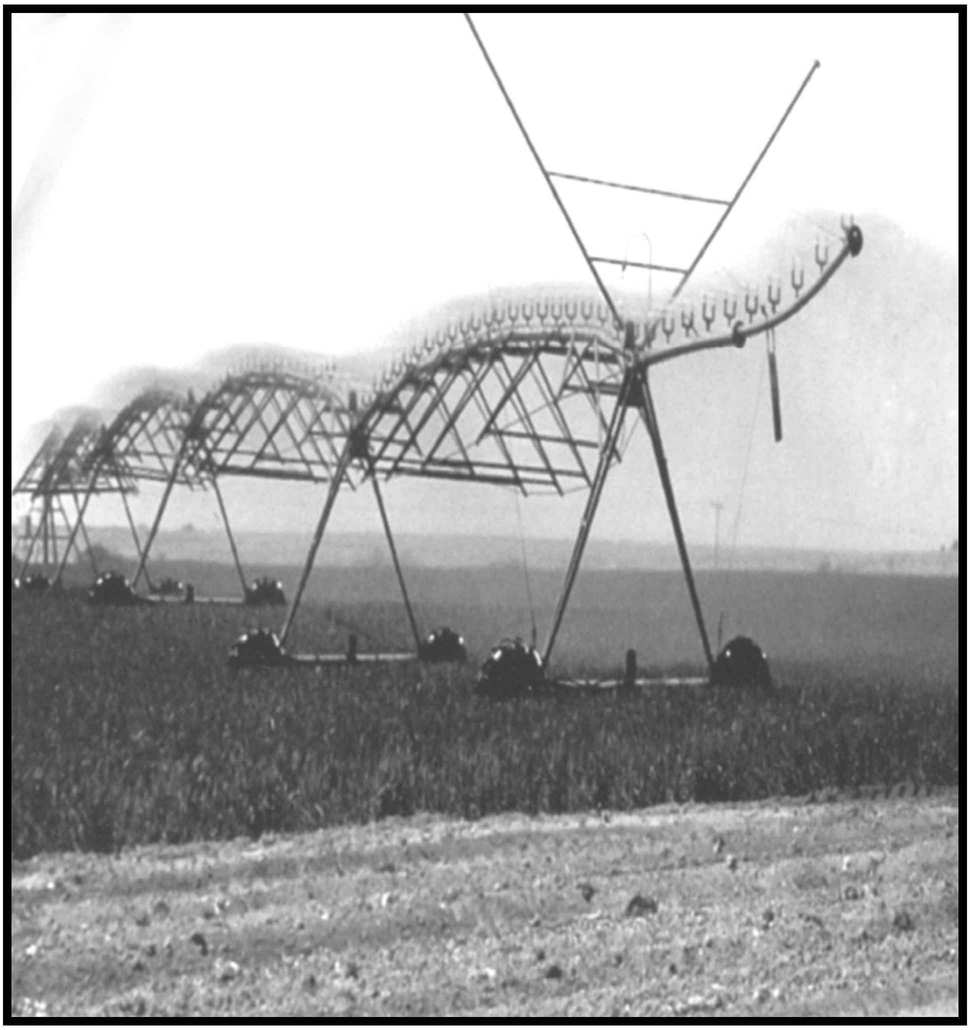
5.5.1 Wat is die funksie van hierdie soort termostaat? (2)

5.5.2 Beskryf die werking van die konsertinatipe termostaat deur na die bostaande diagram te verwys. (3)

[40]

VRAAG 6: WATERBESTUUR

6.1 Besproeiing is 'n baie belangrike praktyk in die landbou-omgewing. Dit is belangrik vir 'n boer om 'n uitgebreide kennis van die verskillende besproeiingsmetodes en -stelsels te hê.



6.1.1 Identifiseer die bostaande besproeiingstelsel. (1)

6.1.2 Noem VYF voordele van die besproeiingstelsel hierbo. (5)

6.1.3 Noem EEN manier waarop die ysteronderdele van die besproeiingstelsel teen verwering (roes) beskerm kan word. (1)

6.1.4 Hoe kan diefstal van elektriese kabels voorkom word? (1)

6.1.5 Identifiseer die toestel wat by die pompstasie geïnstalleer is om verstopping van sproeiers te voorkom. (1)

6.2 Sonenergie kan elektriese stroom vir 'n 12 volt-GS-dompelpomp voorsien, wat in 'n afgeleë gebied drinkwater aan diere voorsien.

6.2.1 Wat word hierdie sonenergieselle genoem? (1)

6.2.2 Noem DRIE voordele van hierdie soort pomp. (3)

6.2.3 Beskryf TWEE voorsorgmaatreëls om in gedagte te hou wanneer hierdie pompe gediens word. (2)

6.3 Gee die korrekte oplossing vir elk van die volgende stellings. Gee elke keer 'n rede vir jou antwoord.

6.3.1 Hierdie pomp word gebruik om water vanaf riviere of damme te pomp en is nie 'n dompelpomp nie. (2)

6.3.2 Hierdie toestel kan gebruik word om 'n pomp oor 'n groot afstand aan of af te skakel. (2)

6.3.3 Die metaal waarvan goukoppelspuitbesproeiingspype vervaardig word. (2)

6.3.4 Die tipe metaal wat gebruik kan word om sproeiers vir besproeiingsdoeleindes te vervaardig. (2)

6.3.5 'n Gekwalifiseerde persoon moet alle elektriese bedrading aan Eskom se verspreidingsnetwerk koppel. (2)

6.4 Kies 'n term of woord uit die lys hieronder wat die beste by die stellings in VRAAG 6.4.1 tot VRAAG 6.4.5 pas.

steendrein; septiese tenk; visgraatdrein; sif; oop dreineringstelsel

6.4.1 Slote word met gereelde intervalle tot die regte diepte gegrawe om vry water van waterversadigde grond te dreineer. (1)

6.4.2 Die bodem van die sloot word los met groot klippe gepak, dan volg kleiner klippe wat dit bedek en uiteindelik sand. (1)

6.4.3 Hierdie afvalwaterbestuurstelsel gebruik biologiese beginsels om afval af te breek. (1)

6.4.4 Die laterale drein sluit by die hoofdrein aan teen 'n hoek van ongeveer 45°. (1)

6.4.5 Die opening van die drein behoort met hierdie voorwerp toegemaak te word. (1)
[30]

TOTAAL AFDELING B: 160

GROOTTOTAAL: 200

Kopiereg voorbehou

LANDBOUTEGNOLOGIE
AGRICULTURAL TECHNOLOGY

Antwoordblad/Answer sheet

A B	
Totaal Total	

Naam: ________________________________

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

Kopiereg voorbehou