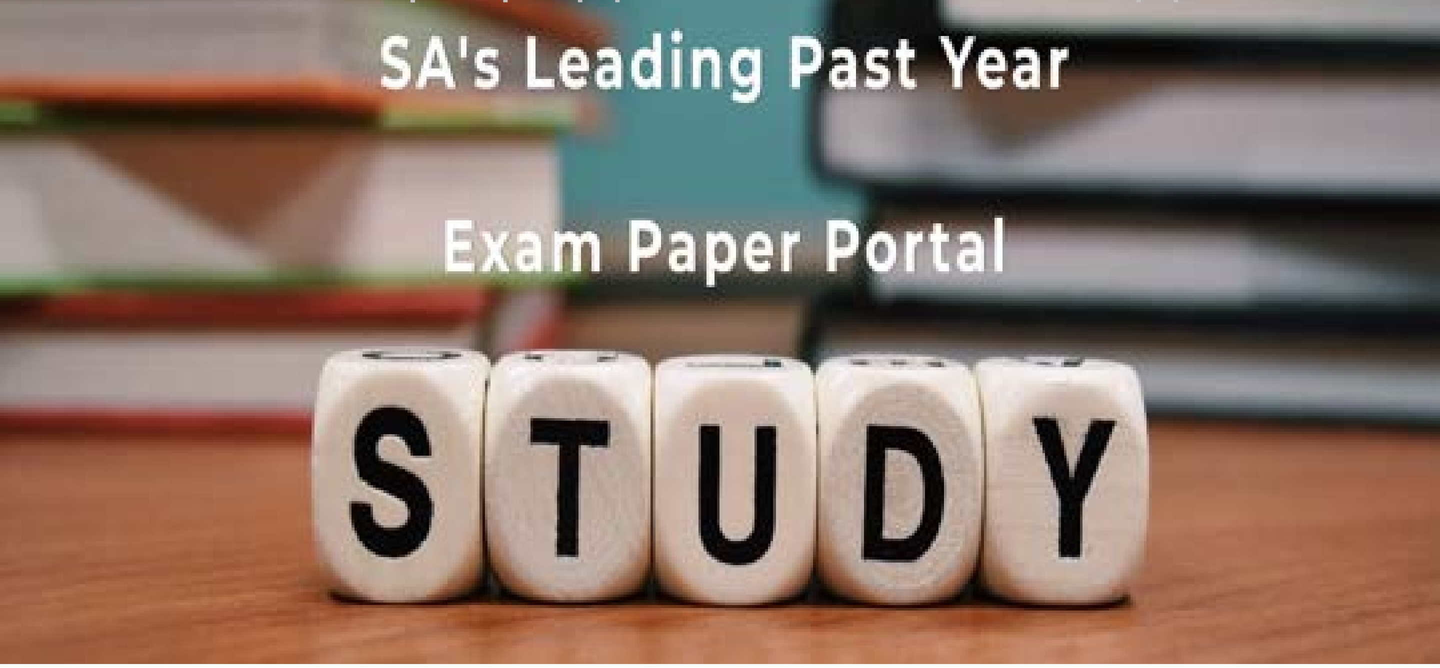
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LANDBOUTEGNOLOGIE

MEI/JUNIE 2024

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye.

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. ALGEMENE INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

   1.2 ALBEI afdelings is VERPLIGTEND.

   1.3 Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.

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

   1.5 Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

   1.6 Toon ALLE berekeninge.

   1.7 Skryf netjies en leesbaar.

2. AFDELING A: KORTVRAE

   2.1 Hierdie afdeling bestaan uit DRIE vrae.

   2.2 Volg die instruksies wanneer die vrae beantwoord word.

3. AFDELING B: GESTRUKTUREERDE LANGVRAE

   3.1 Hierdie afdeling bestaan uit VYF vrae.

   3.2 Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 D.

1.1.1 Die stroomsterkte van 'n elektriese heining mag nooit hoër as ... ampère wees nie.

A 0,2
B 20
C 0,005
D 0,002

1.1.2 Wanneer daar met veselglas gewerk word, word die verhardingsmiddel die ... genoem.

A katalisator
B hars
C gom
D epoksi

1.1.3 Identifiseer EEN van die volgende eienskappe wat die beste by die transmissie-olie wat in 'n trekker se hidrouliese stelsel gebruik word, pas:

A Vlugtig
B Saampersbaar
C Duur
D Bly vloeibaar oor 'n wye temperatuurspeling

1.1.4 Die tande van hierdie soort rat loop teen 'n skuinshoek in albei rigtings en kan nie van die kant af ingekam word nie:

A Reguittandrat
B Heliese rat
C Dubbele heliese rat
D Tussenrat

1.1.5 Noem EEN nadeel van V-bande:

A Gly maklik van katrolle af
B Maklik om te las
C Baie gevaarliker as plat bande
D Onderhewig aan strekking

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

1.1.6 'n ... dui die gasdruk in die silinders van 'n oksiasetileenstel aan.

A Ontladingsklep
B Gekalibreerde glasbuis met 'n metaalbal binne-in
C Drukmeter
D Terugflitsindikator

1.1.7 … is NIE een van die funksies van 'n GPS in 'n moderne stroper NIE.

A Opbrengsmonitering
B Onafhanklike stuur
C Opsporing van meganiese probleme
D Posisiebepaling van die stroper

1.1.8 'n Fotovoltaïese paneel gebruik die … in die sonstrale om elektriese energie op te wek.

A fotone
B X-strale
C ultraviolet strale
D hitte

1.1.9 'n Voorbeeld van vaste uitgawes op 'n trekker:

A Brandstof
B Arbeid
C Depresiasie
D Herstelwerk

1.1.10 'n Songeiserstelsel konsentreer die hitte vanaf die son op die ... om water warm te maak.

A glasbuise
B litiumselle
C plasmafilament
D fotonoppervlak (10 x 2) (20)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

1.2 Verander die onderstreepte woord(e) in die volgende om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die toepaslike woord(e) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.6 Trekker.

1.2.1 Brons is 'n metaalallooi wat van koper en gietyster gemaak word.

1.2.2 Die bande van 'n trekker kan met helium gevul word om die massaverplasing van 'n trekker positief te verander.

1.2.3 Gedurende oorhoofse gassweising help die krag van die boog om die gesmelte metaal in posisie te hou.

1.2.4 Die smeltpunt van Vesconite is 327 °C en dit word as 'n deklaag in bakpanne gebruik.

1.2.5 Chroom word as 'n allooi-element in vlekvrye staal gebruik en dit help om staal 'n redelike hoeveelheid taaiheid teen lae temperature te gee. (5 x 2) (10)

1.3 Kies 'n woord/term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–I) langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.3.6 J.

KOLOM A		KOLOM B	
1.3.1	Kapitaal gebruik om kontrakteurs vir werk en herstelwerk wat op 'n plaas gedoen is, te betaal	A	beweeglike kapitaal
		B	termiese beelde
		C	mikrobesproeiing
1.3.2	Tipe kapitaal gebruik om krale op 'n plaas te verbeter en om boorgate te sink	D	vaste kapitaal
		E	ewenaarslot
1.3.3	Word gebruik om ondergroei-areas in 'n mielieland te bepaal	F	lopende uitgawes
1.3.4	Word gebruik om beide wiele op 'n as te sluit soos op 'n gemeenskaplike as	G	bedryfskapitaal
		H	kruiskoppeling
1.3.5	Water word direk na die wortels van plante gelewer	I	oorhoofse besproeiing

(5 x 2) (10)

TOTAAL AFDELING A: 40

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

AFDELING B

VRAAG 2: MATERIALE EN STRUKTURE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die prent hieronder toon 'n vlekvryestaal-melktenk wat gebruik word om vars melk in die melkstal te stoor.

2.1.1 Verduidelik waarom chroom 'n geskikte allooi vir die vervaardiging van melktenks is. (3)

2.1.2 Watter allooi-element, behalwe chroom, kan by vlekvrye staal gevoeg word om weerstand teen lug, water en baie sure en alkalië te verseker? (1)

2.2 'n Waterpypstelsel moet in 'n melkstal geïnstalleer word om skoon lopende water te verseker.

2.2.1 Gee 'n rede waarom koper nie 'n geskikte materiaal vir die vervaardiging van pyptoebehore is nie. (1)

2.2.2 Noem die allooi-element wat saam met koper gebruik word om duursame geelkoperpyptoebehore te vorm. (1)

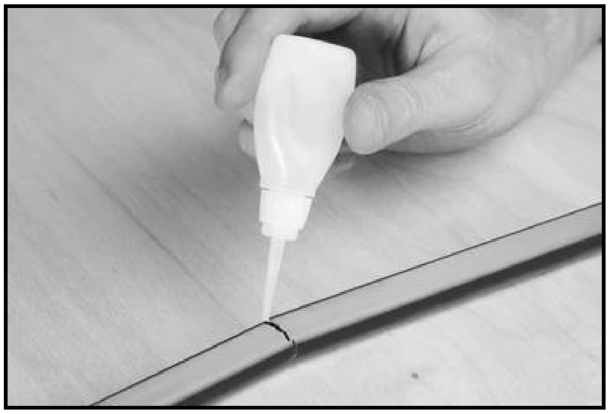
2.2.3 Noem DRIE eienskappe van geelkoper. (3)

2.3 Maak 'n lys van DRIE algemene gebruike van tin. (3)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

2.4 Die prent hieronder toon 'n onderdeel wat met 'n kleefmiddel herstel moet word.



2.4.1 Noem TWEE belangrike aspekte wat in ag geneem moet word wanneer 'n spesifieke kleefmiddel vir 'n hersteltaak gekies word. (2)

2.4.2 Bespreek hittebestandheid as 'n eienskap van 'n kleefmiddel. (2)

2.4.3 Verduidelik die verskil tussen die *duur van bruikbaarheid* en die *bindingsduur* van kleefmiddels. (2)

2.5 Die prent hieronder toon 'n veselglaskano.

2.5.1 Noem VIER kenmerke van veselglas wat dit 'n geskikte materiaal vir die vervaardiging van klein bootjies maak. (4)

2.5.2 Noem VIER voorkomingsmaatreëls wat deur die persoon wat met veselglas werk, geneem moet word. (4)

SA EXAM PAPERS

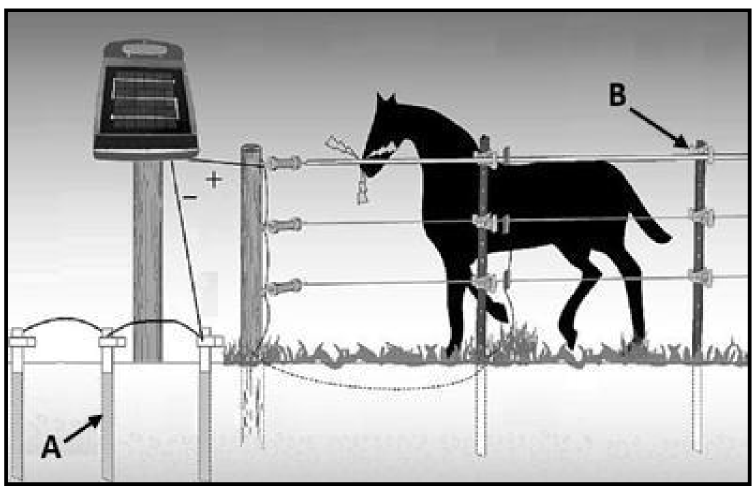
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

2.6 Die tabel hieronder toon 'n paar tipes materiaal wat op plase gebruik word. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommers (2.6.1 tot 2.6.3) in die ANTWOORDEBOEK.

MATERIAAL	BESKRYWING	GEBRUIKE
2.6.1 … (1)	Gespesialiseerde termoplastiek vervaardig van interne gesmeerde polimere	Busse Wassers Slytplate Sluitpenne
Teflon	'n Plastiek met die laagste wrywingskoëffisiënt	2.6.2 … (TWEE gebruike) (2)
Brons	2.6.3 … (2)	Gereedskap Wapens Klokke

(5)

2.7 Die illustrasie hieronder toon 'n elektriese heining wat op 'n plaas gebruik word om weiding te bestuur.



2.7.1 Noem deel **A**. (1)

2.7.2 Identifiseer die toestel wat in die illustrasie getoon word wat die elektrisiteit vir die elektriese heining verskaf. (1)

2.7.3 Noem die funksie van deel **B**. (1)

2.7.4 Noem die materiaal waarvan deel **B** vervaardig word. (1)
[35]

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

VRAAG 3: ENERGIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Alternatiewe energiestelsels soos die een wat hieronder getoon word, speel 'n groot rol in elektrisiteitverskaffing op plase.

3.1.1 Noem TWEE gevalle waar 'n klein windturbine op 'n plaas kan nuttig wees. (2)

3.1.2 Noem TWEE nadele van windturbines. (2)

3.1.3 Beskryf die belangrikheid van 'n groter lemoppervlakte van 'n windturbine met betrekking tot die opwekking van elektriese energie. (2)

3.1.4 Noem die toestel wat in die kop van die windturbine geïnstalleer word om wringkrag te verminder en insetspoed van die as na die opwekker te verhoog. (1)

3.2 Die prent hieronder toon 'n alternatiewe energiestelsel.

3.2.1 Identifiseer die tipe alternatiewe energiestelsel in die prent hierbo. (1)

3.2.2 Noem 'n geskikte materiaal vir die deklaag op die panele en noem EEN eienskap van hierdie deklaag. (2)

3.2.3 Batterye kan met gebruik van die stelsel hierbo gelaai word. Wat kan in die stelsel geïnstalleer word om die oorlading van die batterye te voorkom? (1)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

3.3 Bestudeer die tabel hieronder en herrangskik die werksbeginsels van 'n geotermiese kragstasie in die korrekte volgorde, bv. 9, 7, 10, 8, 6.

STAPPE	OPWEKKINGSVOLGORDE
1	'n Kondensator koel die stoom af en water word gevorm
2	Ondergrondse hittebron verhit die water
3	Opgewekte elektriese energie word na die nasionale netwerk gestuur
4	Koue water word in die boorgat ingepomp
5	Stoom word na 'n turbine- en kragopwekkereenheid oorgedra

(5)

3.4 Beskryf die term *biobrandstof* en gee EEN voorbeeld van so 'n brandstof. (4)
[20]

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die prent hieronder toon 'n onderdeel van die MIG-sweisapparaat.

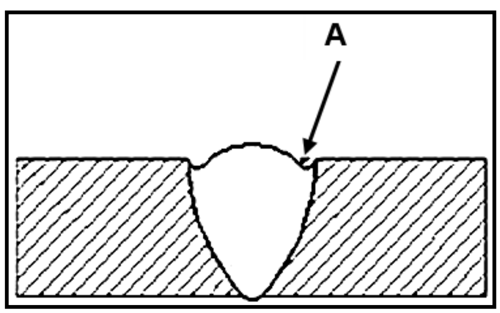
4.1.1 Identifiseer die onderdeel van die MIG-sweisapparaat wat deur die sweisoperateur gebruik word om die elektriese lading na die werkstuk te aktiveer wat die vuldraad smelt. (1)

4.1.2 Beskryf die *MIG-sweisproses*. (5)

4.1.3 Noem die samestelling van die MIG-sweising-afskermgas. (3)

4.1.4 Noem VIER probleme tydens sweiswerk wat sal verhoed dat die sweisdraad deur die sweispistool gevoer word. (4)

4.1.5 Identifiseer die sweisdefek wat deur **A** in die illustrasie hieronder aangedui word en noem TWEE moontlike oorsake.



(3)

4.2 Beskryf die prosedure wat gevolg moet word wanneer gegalvaniseerde metaal vir die sweisproses voorberei word. (2)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

4.3 Teken 'n skets met byskrifte van 'n horisontaal-vierkantige stuiksweislas. Dui die hoek van die sweiselektrode en die beweegrigting aan.

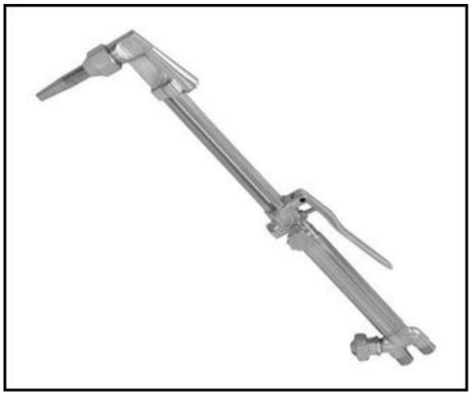
Punte sal vir die volgende toegeken word:

Ontwerp	1
Hoek van elektrode	1
Beweegrigting	1
Netheid	1
Byskrifte	1

(5)

4.4 Die sweisvlak verander gedurig soos wat die sweiser 'n las op 'n pyp sweis. Noem DRIE pypsweisposisies. (3)

4.5 Die prent hieronder toon 'n tipe oksiasetileen-apparaat.



4.5.1 Watter metale moet NIE met die toestel hierbo gesny word NIE? Motiveer die antwoord. (2)

4.5.2 Wat gebeur wanneer die brander tydens die sny van 'n dik metaalplaat te vinnig beweeg word? (3)

4.6 Die prent hieronder toon 'n plasmasny-spuitstuk.

4.6.1 Noem die materiaal wat gebruik word om die plasmasnyer-spuitstukdoppie te vervaardig. (1)

4.6.2 Noem DRIE eienskappe van die materiaal wat in VRAAG 4.6.1 genoem is. (3)

[35]

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

5.1 Die prente hieronder toon TWEE tipes grassnyers. Beantwoord die vrae wat volg.

A

B

5.1.1 Identifiseer die kragbronne van snyer **A** en van snyer **B**. (2)

5.1.2 Noem TWEE instandhoudingstake wat op snyer **B** uitgevoer moet word. (2)

5.1.3 Noem TWEE veiligheidswenke wanneer daar met grassnyers gewerk word. (2)

SA EXAM PAPERS

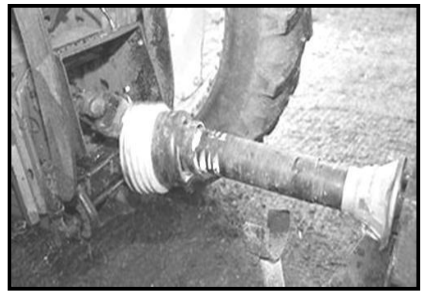
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

5.2 'n Hamermeul word gebruik om verskillende soorte dierevoer fyn te maal.

5.2.1 Identifiseer die veiligheidsgevare wat in ELK van die prente hieronder uitgebeeld word.

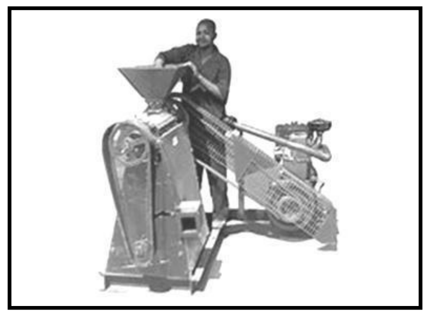
A

B



C

D



(4)

5.2.2 Wanneer 'n hamermeul geïnstalleer word, moet dit op 'n gelyke oppervlak gedoen word.

Stem jy met hierdie stelling saam? Motiveer die antwoord. (3)

5.2.3 'n KAT('PTO')-dryfas kan 'n rotasiespoed van tot 2 800 r/min (revolusies per minuut) bereik. Bepaal hoeveel revolusies per sekonde sal plaasvind. (3)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

5.3 Pas ELKE toestel in die tabel hieronder by 'n gebruik. Skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommers (5.3.1 tot 5.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

TOESTEL	GEBRUIK
5.3.1	**A.** wielsluitmeganisme wat op 4x4-voertuie gebruik word
5.3.2	**B.** 'n toestel wat 'n dryfas help om teen 'n hoek te werk
5.3.3	**C.** verskaf tweerigting-krag
5.3.4	**D.** plaas dryfkrag vanaf die trekker na die gesleepte implement oor
5.3.5	**E.** word gebruik om 'n sleepwa aan 'n trekker se sleepstang te haak

(5)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

5.4 Die baalmasjien in foto **A** maak ronde bale en die baalmasjien in foto **B** maak reghoekige bale.

A

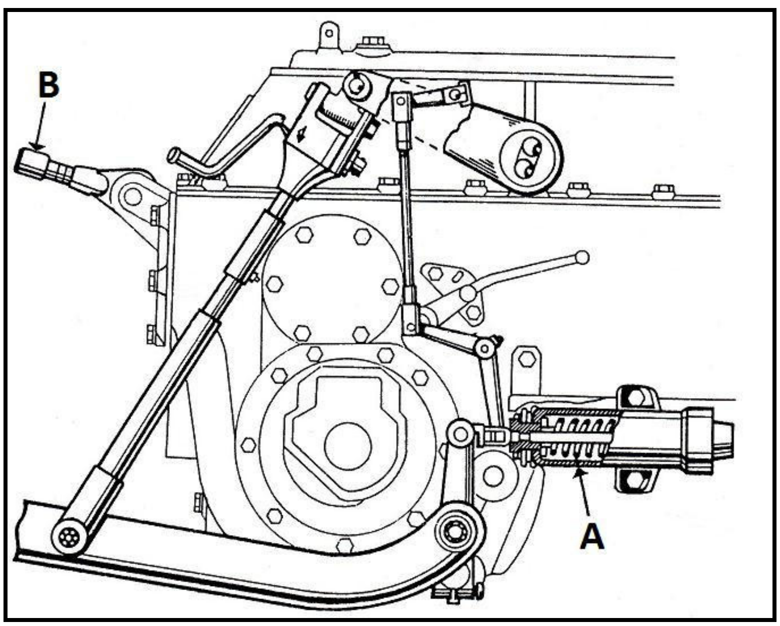
B

5.4.1 Skryf, in tabelvorm, TWEE voordele en TWEE nadele van ELKE tipe baalmasjien neer. (8)

5.4.2 Noem TWEE metodes wat gebruik kan word om groot bale op 'n sleepwa te laai. (2)

5.4.3 Sekere veiligheidsmaatreëls moet gevolg word wanneer bale na 'n stoor vervoer word. Noem TWEE van hierdie veiligheidsmaatreëls. (2)

5.5 Die driepuntmeganisme op 'n trekker word aan verskillende implemente gekoppel om 'n verskeidenheid primêre en sekondêre bewerkingstake te verrig.



5.5.1 Noem die onderdeel wat die beweging van die opligarms moontlik maak. (1)

5.5.2 Noem onderdeel **A**. (1)

5.5.3 Verduidelik wat met die ploeg sal gebeur as die boonste stang, gemerk **B**, nie gekoppel is wanneer die trekker vorentoe begin beweeg nie. (2)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

5.6 Enkel- en dubbelwerkende hidrouliese silinders word algemeen in plaasgereedskap vir 'n verskeidenheid doeleindes gebruik. Identifiseer die tipes hidrouliese silinders wat in die prente hieronder getoon word.

5.6.1 Voertuigdomkrag	5.6.2 Laaigraaf	5.6.3 Hidrouliese pers

(3)
[40]

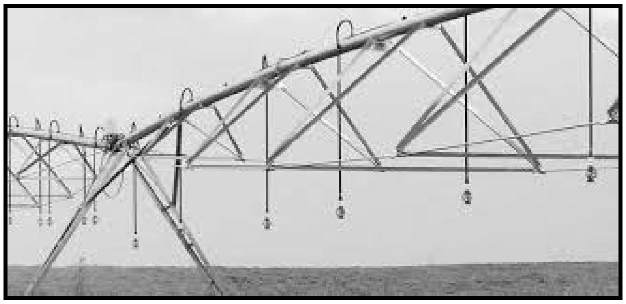
SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

VRAAG 6: WATERBESTUUR

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

6.1 Bestudeer die prent van 'n spilpuntbesproeiingstelsel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



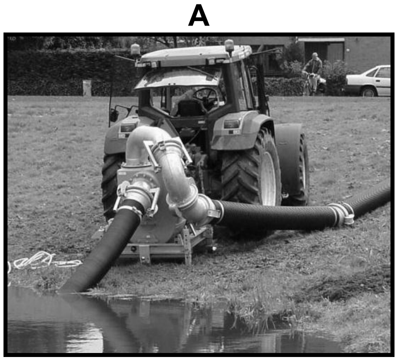
6.1.1 Noem TWEE voordele van die gebruik van hierdie besproeiingstelsel. (2)

6.1.2 Noem TWEE kommunikasietoestelle wat 'n boer kan gebruik om die stelsel effektief te beheer. (2)

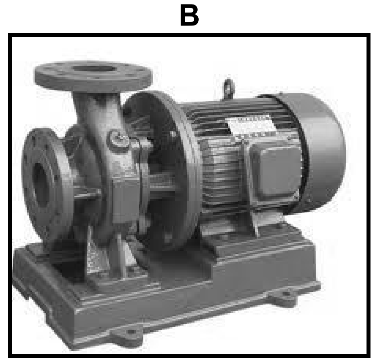
6.1.3 Noem TWEE wenke wat 'n boer in ag moet neem voordat die tipe bemestingstof gekies word wat deur 'n spilpuntbesproeiingstelsel toegedien word. (2)

6.2 Bestudeer die twee waterpompmetodes hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

A



B



6.2.1 Wanneer sal 'n boer pomp **A** bo pomp **B** verkies? (3)

6.2.2 Maak 'n lys van DRIE faktore om in ag te neem wanneer 'n nuwe pomp vir 'n besproeiingsland gekies word. (3)

6.2.3 Gee DRIE redes waarom PVC-pype bo staalpype verkies word om water aan 'n besproeiingstelsel te voorsien. (3)

6.2.4 Die waterbron in prent **A** het 'n volume van 72 000 liter. Die pomp het 'n pompkapasiteit van 120 ℓ/min. Bereken die tyd wat dit sal neem om die waterbron leeg te pomp. Toon ALLE berekeninge. (4)

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

6.3 Noem TWEE tipes dreineringstelsels wat gebruik kan word om oortollige water rondom die geboue van 'n melkplaas te verwyder. (2)

6.4 Noem TWEE verskillende watersuiweringsmetodes wat gebruik kan word om brak water te suiwer. (2)

6.5 Bestudeer die prent van 'n huis se rioolwaterstelsel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

6.5.1 Verduidelik die konstruksie en werking van die verspreidingsveld wat aan die septiese tenk gekonnekteer is. (3)

6.5.2 Gee TWEE redes waarom 'n verspreidingsveld NIE naby drinkwater-installasies of boorgate gebou moet word NIE. (2)

6.6 Noem TWEE gevalle waar VTT (veranderlike tempo tegnologie) in presisieboerdery gebruik kan word. (2)
[30]

TOTAAL AFDELING B: 160
GROOTTOTAAL: 200

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za