



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUTEGNOLOGIE

FEBRUARIE/MAART 2010

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladye en 'n antwoordblad.

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 in hierdie afdeling op die aangehegte ANTWOORDBLAD.
- 2.2 Skryf jou sentrumnommer en eksamennummer op die aangehegte ANTWOORDBLAD.
- 2.3 Volg die instruksies wanneer die meervoudigekeuse-vrae beantwoord word.
- 2.4 Plaas die VOLTOOIDE ANTWOORDBLAD voor 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.
- 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 aandag te gee aan die akkuraatheid en netheid van jou werk.

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	<input checked="" type="checkbox"/> A	B	C
-----	---------------------------------------	---	---

- 1.1 Die rede waarom swart rook by die uitlaatstelsel van 'n dieseltrekker gesien kan word, is omdat ...
A die suieringe geslyt is.
B die dieselmengsel te ryk is.
C water in die ontbrandingskamer lek. (2)
- 1.2 Hidrouliese gereedskap word deur ... -druk aangedryf.
A olie
B lug
C water (2)
- 1.3 Vlekvrye staal bestaan uit 'n kombinasie van verskillende metale. Kies die korrekte groep:
A Staal, chroom en nikkel
B Tin, mangaan en silwer
C Aluminium en sink (2)
- 1.4 Watter EEN van die volgende soorte plastiek is die minste bestand teen hitte?
A Teflon
B Perspex
C Bakeliet (2)
- 1.5 Die belangrikste tekening wat gebruik word by die bou van strukture op die plaas, is die ... omdat dit al die nodige detail aandui.
A liggingsplanne
B uitlegplanne
C terreinplanne (2)
- 1.6 Die sweisstasie is omring met plastiekgordyne. Hierdie plastiekgordyne moet lig- ... wees.
A deurlatend
B absorberend
C weerkaatsend (2)

- 1.7 'n Sonpaneel verskaf gelykstroom met lae volt. Die toestel wat gebruik word om gelykstroom na wisselstroom te verander wanneer 'n wisselstroommotor gebruik word, word 'n ... genoem.
- A transformator
 - B alternator
 - C verdeler
- (2)
- 1.8 Wanneer gietyster gesweis word, moet 'n spesiale elektrode gebruik word. Watter tipe metaal sal gebruik word om die kerngedeelte van so 'n elektrode te vervaardig?
- A Koper
 - B Sagte staal
 - C Nikkel
- (2)
- 1.9 'n Faktor wat verwringing van sweislasse kan veroorsaak, is ...
- A die gebruik van 'n gelykstroombseismasjien.
 - B die verkeerde elektrode-omhulsel.
 - C die verkeerde sweisprosedure.
- (2)
- 1.10 Kies 'n rede waarom adhesieprobleme tydens die sweisproses ontstaan:
- A Verkeerde hoek van die elektrode in verhouding tot die werkstuk
 - B Vuil metaal
 - C Verkeerde sweistegniek
- (2)
- 1.11 Energie wat verkry word van plante soos sonneblomme, word ... energie genoem.
- A kernkrag-
 - B geotermiese
 - C bio-
- (2)
- 1.12 Die baaldigtheid van reghoekige bale kan verander word deur ...
- A die verhoging of verlaging van die baaltempo.
 - B die verhoging of verlaging van die weerstand teen die hooi wat deur die baalkamer beweeg.
 - C die verhoging van die hoeveelheid hooi wat in die baler ingevoer word.
- (2)
- 1.13 Die belangrikste rede vir metaal wat verswak ('metal fatigue') by 'n hamermeul, is ...
- A vibrasie.
 - B grofheid van die siwwe.
 - C 'n verstopte sikloon.
- (2)

- 1.14 Die belangrikste aspek wat in gedagte gehou moet word wanneer 'n hamermeul aan die kragaftakas ('PTO') van 'n trekker gekoppel word, is ...
- A dat alle veiligheidskerms in plek en in werkende toestand moet wees.
 - B dat die dryfas so reguit moontlik moet wees.
 - C Al die bogenoemde
- (2)
- 1.15 Kommunikasiesistelsels soos ... word gebruik om 'n spilpuntbesproeiingstelsel te aktiveer.
- A rekenaars
 - B tweerigtingradio's
 - C die Internet
- (2)
- 1.16 Die stelsel wat deur die regering van die Verenigde State van Amerika ontwerp is om jou presiese globale posisie te bepaal, word 'n ... -stelsel genoem.
- A Internet
 - B GPS
 - C GIS
- (2)
- 1.17 Die ... -pomp kan doeltreffend gebruik word om water uit diep boorgate te pomp waar geen stange of elektrisiteit beskikbaar is nie.
- A skroef
 - B straal ('jet')
 - C dompel
- (2)
- 1.18 Die ... -sweismasjien is die beste masjien wat gebruik kan word wanneer dun plaatmetaal teen 'n lae temperatuur gesweis word.
- A boog
 - B gelykstroom
 - C MIG
- (2)
- 1.19 'n Dreineerpyp met 'n deursnee van ... mm word gewoonlik aan 'n toilet se uitlaat gekoppel.
- A 75
 - B 100
 - C 200
- (2)
- 1.20 Standaardisering van plaasimplemente word gedoen om ...
- A geld te bespaar.
 - B minder onderdele in voorraad te hou.
 - C Al die bogenoemde
- (2)

TOTAAL AFDELING A: 40

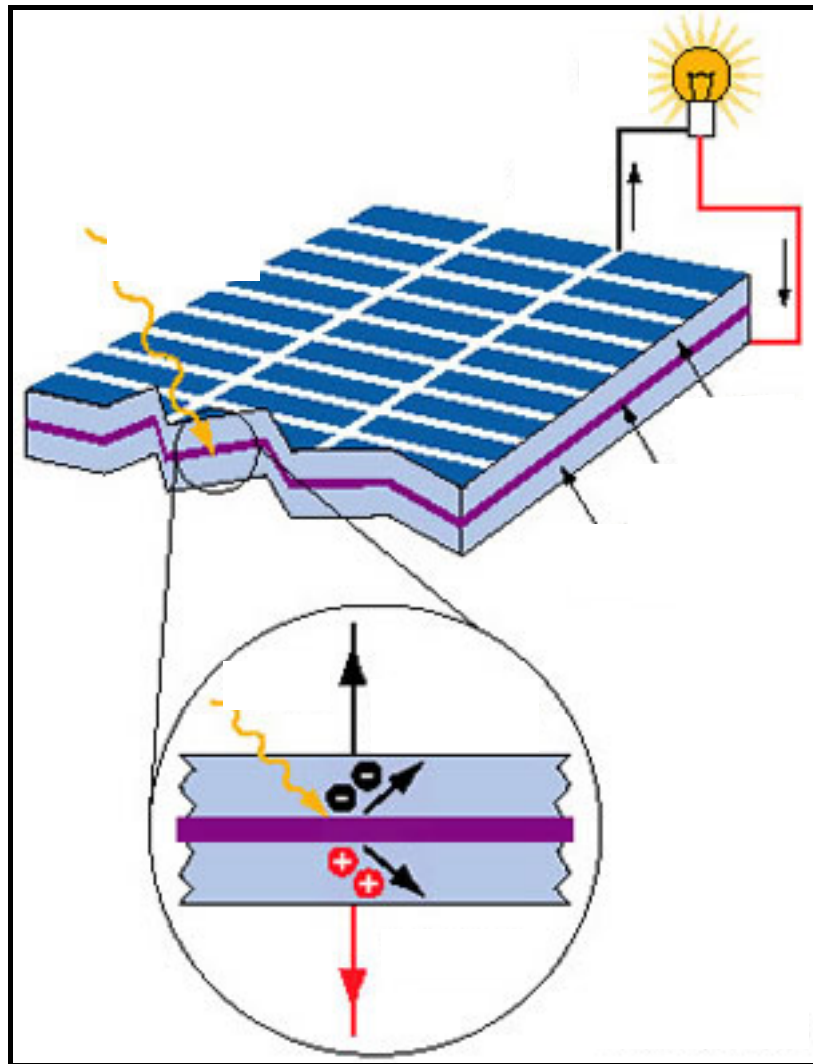
AFDELING B**VRAAG 2: MATERIALE EN STRUKTURE**

- 2.1 Verskillende metale met verskillende kwaliteite en eienskappe kan op die plaas vir verskillende doeleindes gebruik word.
- 2.1.1 Vergelyk vlekvrystaal en sagte staal in 'n tabel in terme van die volgende eienskappe:
- (a) Sweisbaarheid
 - (b) Smeebaarheid
 - (c) Korrosiebestandheid
 - (d) Duursaamheid
 - (e) Bekostigbaarheid (10)
- 2.1.2 Die eienskappe van vlekvrystaal kan verander word deur die byvoeging van chroom, mangaan en nikkel. Noem VYF voordele om 'n allooielement soos chroom by vlekvrystaal te voeg. (5)
- 2.2 Kleefmiddels kan met sukses onder verskeie omstandighede gebruik word indien die regte kleefmiddel gekies word.
- Bespreek die eienskappe van kleefmiddels onder die volgende opskrifte:
- 2.2.1 Hittebestandheid (temperatuur) (3)
- 2.2.2 Waterbestandheid (2)
- 2.3 Maak 'n lys van die vereistes wat nagekom moet word wanneer 'n elektriese heining of enige ander heining op 'n plaas opgerig word. (7)
- 2.4 Isoleermateriaal vir geboue se dakke moet aan sekere veiligheidsmaatreëls voldoen. Noem VIER van hierdie vereistes. (4)
- 2.5 Noem enige VIER faktore wat in gedagte gehou moet word wanneer waterkrippe vir diere geïnstalleer word. (4)

[35]

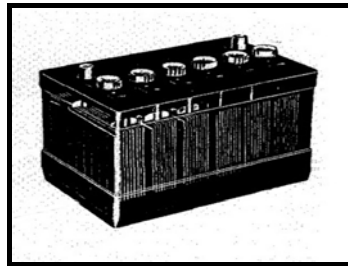
VRAAG 3: ENERGIE

- 3.1 Sonenergie is die belangrikste bron van energie, maar ook 'n bron wat meestal onderbenut word. Indien ons dit kan regkry om sonenergie meer produktief te benut, sal die wêreld se energiekrisis opgelos wees.



- 3.1.1 Noem die TWEE tipes energie wat direk uit sonenergie opgewek word en noem in elke geval 'n toestel wat hierdie tipe energie effektief kan omskakel. (4)
- 3.1.2 Noem VIER voordele vir die gebruik van alternatiewe energiebronne. (4)

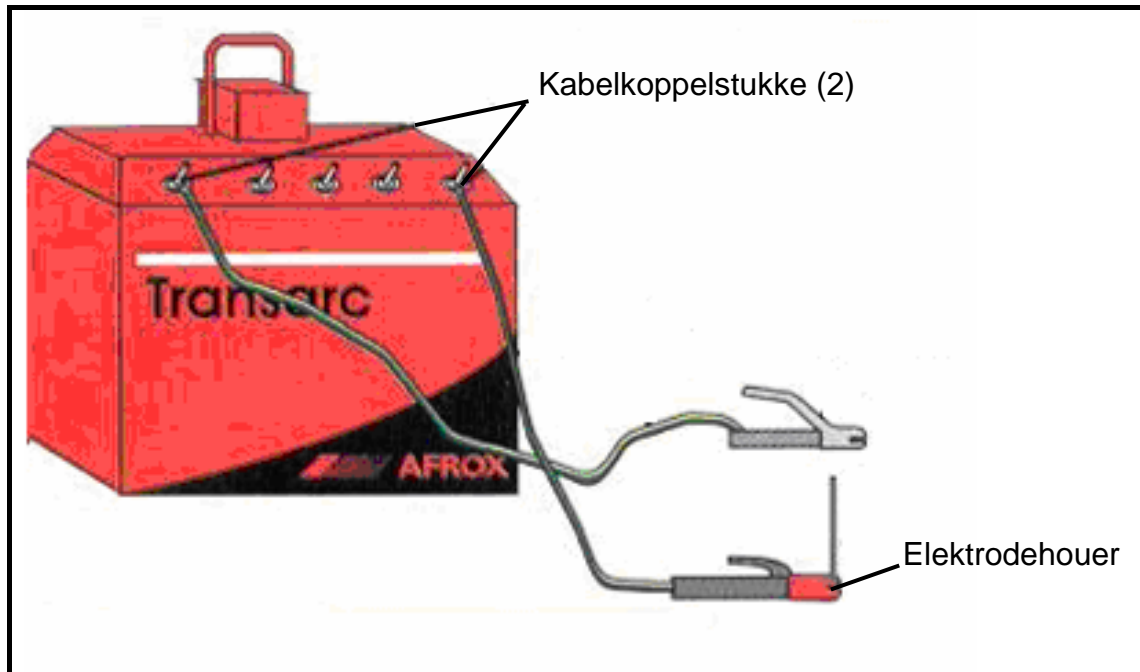
- 3.2 Motors, trekkers en vragmotors gebruik batterye, soos in die onderstaande skets getoon word, vir verskeie doeleindes.



- 3.2.1 Noem die tipe suur wat in die battery gebruik word en noem die vloeistof wat gebruik word om die suur te verdun. (2)
- 3.2.2 Watter tipe metaal word vir die vervaardiging van die plate binne die battery gebruik? (1)
- 3.2.3 Identifiseer die tipe energie wat in 'n battery na elektriese energie omgeskakel word. (1)
- 3.2.4 Watter tipe stroom word in 'n battery gevind? (1)
- 3.2.5 Noem enige DRIE eienskappe van batterye. (3)
- 3.2.6 Noem VIER aspekte wat spesiale aandag moet geniet wanneer 'n battery gediens word. (4)
- [20]**

VRAAG 4: VAARDIGHEDE EN KONSTRUKSIEPROSESSE

- 4.1 Die figuur hieronder toon 'n masjien wat in die plaaswerkswinkel gebruik word. Bestudeer dit aandagtig en beantwoord die vrae wat volg.

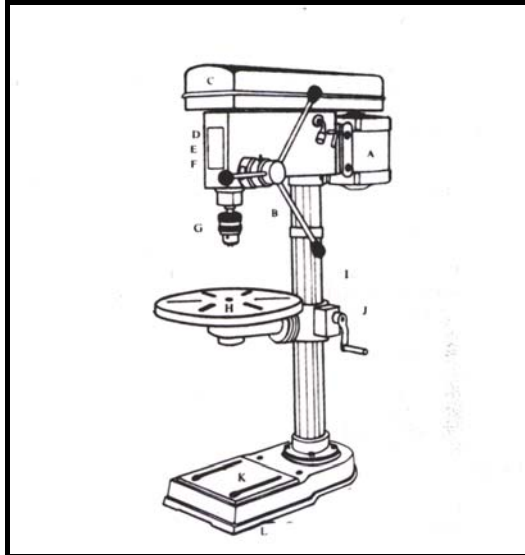


- 4.1.1 Gee die naam van hierdie tipe sweismasjien. (1)
- 4.1.2 Beskryf kortliks die funksie en doel van beide die kabelkoppelstukke en die koppelings wat in die skets aangedui word. (2)
- 4.1.3 Watter stof word in hierdie tipe sweismasjien as verkoelmiddel gebruik? (1)
- 4.1.4 Beskryf kortliks die beginsel van boogsweis. (4)
- 4.1.5 Noem VYF gevare van boogsweis. (5)
- 4.1.6 Identifiseer die materiaal wat gebruik word om die elektrodehouer te isoleer en noem TWEE belangrike eienskappe van hierdie isoleringsmateriaal. (3)
- 4.2 Toerusting word ontwerp om die werkklas van die mense wat dit gebruik, ligter te maak. Ouer masjiene is gewoonlik swaar en ongemaklik groot. Die omsettersweismasjien is 'n nuwe uitvindsel wat die sweisproses baie makliker maak vir sweisers.
- 4.2.1 Noem VIER voordele van die omsettersweismasjien. (4)
- 4.2.2 Verduidelik kortliks die sweiserm *endsweising* ('tacking'). (3)

- 4.3 Noem TWEE gevorderde sweistegnieke wat soms op die plaas gebruik word. (2)
- 4.4 Oksiasetileen-sweising speel 'n belangrike rol in die instandhouding, herstel en bou van implemente op die plaas.
- 4.4.1 Noem TWEE tipes metaal wat met 'n oksiasetileen-apparaat gesny kan word. (2)
- 4.4.2 Beskryf kortliks die oksiasetileen-snyproses. (5)
- 4.5 Noem DRIE prosedures wat gevolg moet word voordat emaljies en vernisse op metaalvoorwerpe aangewend word. (3)
- [35]**

VRAAG 5: GEREEDSKAP, IMPLEMENTE EN TOERUSTING

- 5.1 Die skets hieronder toon 'n masjien wat in die werkswinkel gebruik word om gate te boor.



- 5.1.1 Die bostaande stuk gereedschap gebruik elektrisiteit. Noem enige TWEE veiligheidsmaatreëls wat getref moet word, voordat met elektriese gereedschap gewerk word. (2)
- 5.1.2 Die masjien in die skets gebruik V-bande in sy aandryfmeganisme. Noem VIER voordele van V-bande. (4)

- 5.2 Die foto hieronder toon 'n masjien wat op die plaas gebruik kan word om kuilvoer te sny.



- 5.2.1 Verduidelik DRIE veiligheidsmaatreëls wat getref moet word wanneer met hierdie masjien gewerk word. (3)
- 5.2.2 Beskryf die prosedure wat gevolg moet word wanneer dié masjien vir gebruik voorberei word. (5)

5.3 Die onderstaande prent toon 'n trekker en 'n planter op die land.



5.3.1 Beskryf die prosedures wat gevolg moet word wanneer die planter vir 'n lang tydperk aan die einde van die seisoen gestoor moet word. (4)

5.3.2 Noem TWEE redes waarom 'n trekker met 'n koppelaar toegerus is. (2)

5.4 Grondverskuiwingsmasjiene en trekkers is almal toegerus met hidrouliese silinders wat die masjien in staat stel om verskeie take te verrig.

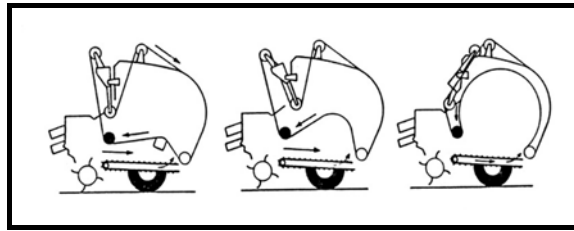


5.4.1 Wat aktiveer die hidrouliese silinders van stootskrapers? (1)

5.4.2 Noem VIER voordele van die gebruik van transmissie-olie in die hidrouliese stelsel van 'n trekker. (4)

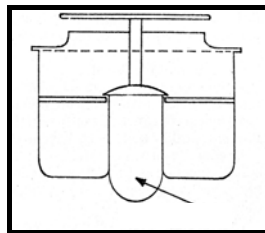
5.4.3 Noem die funksie van die finale aandrywing soos gebruik in die ewenaar van 'n stootskraper. (2)

- 5.5 Die rondebaler, soos in skets hieronder getoon, word op 'n plaas gebruik om groot, ronde bale te maak.



- 5.5.1 Verduidelik die werking van die rondebaler wat die Vermeerstelsel gebruik om die bale te bind. (4)
- 5.5.2 Hoe word die digtheid van die bale van 'n rondebaler bepaal? (1)
- 5.5.3 Noem EEN nadeel van ronde bale met betrekking tot die grootte van die bale. (1)

- 5.6 Bestudeer die illustrasie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



- 5.6.1 Noem die termostaat in die skets hierbo. (1)
- 5.6.2 Wat is die funksie van die termostaat? (2)

- 5.7 Die foto hieronder toon 'n kragtakverbindingsas wat gebruik word as aandryfkoppeling tussen die trekker en die implement.

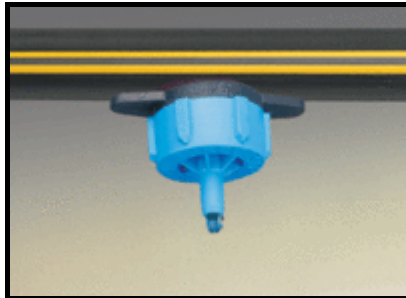


- 5.7.1 Noem die toestel wat dit vir die kragtakas moontlik maak om teen 'n hoek te werk. (1)
- 5.7.2 Noem die funksie van die ghriesnippels wat op hierdie toestel geïnstalleer is. (1)
- 5.7.3 Die kragtakas moet te alle tye met veiligheidskerms toegerus wees om beserings te voorkom. Noem TWEE vereistes vir hierdie skerms. (2)

[40]

VRAAG 6: WATERBESTUUR

- 6.1 Die prent hieronder toon 'n toestel wat vir spesifieke besproeiingsdoeleindes gebruik word. Bestudeer die prent aandagtig en beantwoord die vrae wat volg.



- 6.1.1 Identifiseer die toestel wat hierbo getoon word. (1)
- 6.1.2 Gee 'n rede waarom 'n sandfilter in hierdie besproeiingstelsel gebruik word. (1)
- 6.1.3 Gee 'n rede waarom 'n lugklep in die hoofpyplyn van hierdie besproeiingstelsel gebruik moet word. (1)
- 6.1.4 Noem die materiaal wat gebruik word om die pyp te vervaardig wat hierbo getoon word. (1)
- 6.2 Verskillende soorte pompe word op plase gebruik om water vir besproeiing of huishoudelike gebruik te pomp.
- 6.2.1 Noem TWEE tipes pompe wat gebruik kan word om water uit vlak riviere te pomp. (2)
- 6.2.2 Noem VYF aspekte wat 'n boer moet oorweeg voordat 'n besluit geneem word oor die tipe besproeiingspomp wat gebruik kan word. (5)
- 6.2.3 Noem TWEE alternatiewe gebruike vir die pompe wat in VRAAG 6.2.1 geïdentifiseer is. (2)
- 6.3 Dreineringsstelsels moet op so 'n wyse ontwerp word dat oortollige water effektief vanaf versuipde lande dreineer word.
- 6.3.1 Verduidelik kortliks die komponente van die drie lae van 'n klipdrein. (3)
- 6.3.2 Noem DRIE nadele van die geslote dreineringsstelsel. (3)
- 6.3.3 Besproeiingspype word dikwels onder die grond begrawe. Noem DRIE veiligheidsmaatreëls wat getref moet word wanneer hierdie pype gelê word. (3)

- 6.4 Die foto hieronder toon 'n spilpuntbesproeiingstelsel. Beantwoord die vrae wat volg.



- 6.4.1 Noem DRIE voordele van hierdie tipe besproeiingstelsel. (3)
- 6.4.2 Beskryf kortliks die maatreëls wat getref moet word om te voorkom dat die stelsel omval wanneer 'n wiel vassteek, of die elektriese motor wat die wiel aandryf, onklaar raak. (3)
- 6.4.3 Die sproeiers in hierdie stelsel kan maklik verstop as gevolg van vuilheid/roes in die pype. Beskryf kortliks hoe die vuilheid in die pype effektief verwyder kan word sonder om die hele stelsel uitmekaar te haal. (2)
- [30]

TOTAAL AFDELING B: 160

GROOTTOTAAL: 200

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:**

--