



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2022

**SIVIELE TEGNOLOGIE: HOUTBEWERKING
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye, insluitend 2 antwoordblaaie.

BENODIGHEDE

1. Tekeninstrumente
2. 'n Nieprogrammeerbare sakrekenaar
3. ANTWOORDEBOEK

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae: DRIE vrae is generies en DRIE vrae is vakspesifiek.
2. Beantwoord ALLE vrae.
3. Beantwoord elke vraag as 'n geheel. Moet NIE onderafdelings van vrae skei NIE.
4. Begin die antwoord van ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. MOENIE in die kantlyne van die ANTWOORDEBOEK skryf NIE.
6. Jy mag sketse gebruik om jou antwoorde te illustreer.
7. Skryf ALLE berekeninge en antwoorde in die ANTWOORDEBOEK of op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE.
8. Gebruik die puntetoekenning as 'n riglyn vir die lengte van jou antwoorde.
9. Maak tekeninge en sketse met potlood, volledig gemaatskryf en netjies met beskrywende opskrifte en aantekeninge afgerond, in ooreenstemming met die *SANS/SABS se Gebruikskode vir Boutekenenep praktyk*.
10. Vir die doel van hierdie vraestel moet die grootte van 'n steen as 220 mm x 110 mm x 75 mm geneem word.
11. Gebruik jou eie oordeel waar afmetings en/of inligting ontbreek.
12. Beantwoord VRAAG 2.7 en VRAAG 6.6 op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE deur waar nodig van tekeninstrumente gebruik te maak.
13. SKRYF jou NAAM op elke ANTWOORDBLAD en handig dit in saam met jou ANTWOORDEBOEK, of jy dit geantwoord het of nie.
14. Tekeninge in die vraestel is NIE volgens skaal NIE as gevolg van elektroniese kopiëring.
15. Google images is as die bron vir alle foto's en prentjies gebruik.

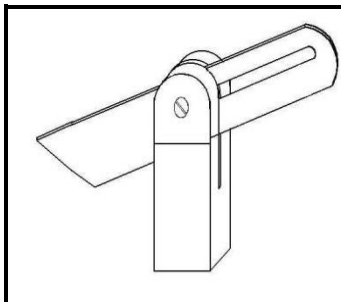
VRAAG 1: VEILIGHEID EN MATERIALE (GENERIES)

- 1.1 Watter tipe stewel is verpligtend om te dra wanneer daar met sement of beton gewerk word? (1)
- 1.2 In watter omstandighede sal die volgende persoonlike beskermingstoerusting gebruik word:
- 1.2.1 Skermbrille (1)
- 1.2.2 Oorproppe (1)
- 1.3 Motiveer kortliks waarom loshangende klere vermy moet word wanneer daar met masjiene gewerk word. (2)
- 1.4 Beskryf die veiligheidsmaatreël wat van toepassing is op die volgende handgereedskappe:
- 1.4.1 Hamerkoppe (1)
- 1.4.2 Saaggereedskap (1)
- 1.4.3 Wanneer beitels gedra word (1)
- 1.5 Motiveer kortliks waarom 'n betonmenger met 'n petrolenjin slegs in die buitelug gebruik mag word. (2)
- 1.6 Noem TWEE vereistes vir die berging van sement. (2 x 1) (2)
- 1.7 Waarom moet waarskuwingstekens vertoon word waar werkers oorhoofse werk doen? (1)
- 1.8 Noem VIER vereistes vir die berging van gevaarlike materiaal in die werkplek. (4 x 1) (4)
- 1.9 Noem die DRIE bestanddele om benodig word om gidspleister te meng. (3 x 1) (3)
- 1.10 Noem DRIE gebruike vir gidspleister. (3 x 1) (3)
- 1.11 Motiveer kortliks waarom growwe aggremaat nie in 'n daghamengsel gebruik moet word nie. (1)
- 1.12 Identifiseer die tipe bordprodukte wat vir die volgende werk gebruik sal word:
- 1.12.1 Agterkant van kaste (1)
- 1.12.2 Bekisting vir beton (1)
- 1.13 Beskryf kortliks die verskil tussen *pleisterstene* en *sierstene*. (2)
- 1.14 Noem TWEE gebruike van gietyster. (2 x 1) (2)

[30]

VRAAG 2: TOERUSTING, GEREEDSKAP EN GRAFIKA (GENERIES)

- 2.1 Motiveer kortliks waarom die rondepuntskopgraaf nie effektief is om fondamentslote haaks af te werk nie. (1)
- 2.2 Noem DRIE handgereedskapstukke wat gebruik kan word om stene te sny. (3 x 1) (3)
- 2.3 Identifiseer die gereedskapstuk wat vir die volgende werk gebruik sal word:
- 2.3.1 Dra van pleister sodat dit op 'n muur aangewend kan word (1)
- 2.3.2 Vir afstryking van gepleisterde mure (1)
- 2.3.3 Om 'n geronde rand langs buitehoeke te skep (1)
- 2.3.4 Opknapping van klein areas wat opgevolg moet word (1)
- 2.4 Beskryf kortliks die verskil in gebruik van 'n kloofsaag en 'n dwarssaag. (2)
- 2.5 Benoem die gereedskapstukke in FIGURE 2.5.1 tot 2.5.3 hieronder en noem EEN gebruik van elk.

**FIGUUR 2.5.1****FIGUUR 2.5.2****FIGUUR 2.5.3**

(3 x 2) (6)

- 2.6 Beantwoord die volgende vrae ten opsigte van die konstruksiemasjien in FIGUUR 2.6.

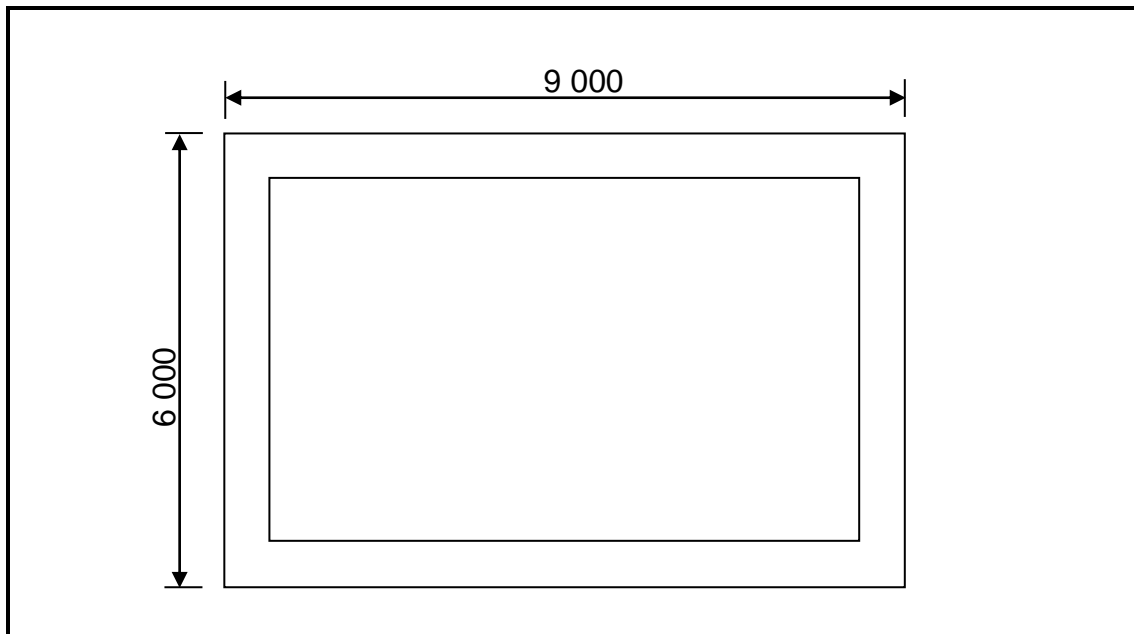
**FIGUUR 2.6**

- 2.6.1 Wat word hierdie gereedskapstuk genoem? (1)
- 2.6.2 Beskryf die doel van hierdie masjien. (1)

- 2.7 FIGUUR 2.7 op ANTWOORDBLAD 1 toon die isometriese aansig van 'n T-aansluiting van 'n halfsteenmuur in strykverband. Gebruik ANTWOORDBLAD 1 en teken die vooraansigte van die steenmuur op skaal 1 : 10. (13)
- 2.8 Beskryf die doel van detailtekeninge. (2)
- 2.9 Noem DRIE besonderhede wat op 'n terreinplan aangedui moet word. (3 x 1) (3)
- 2.10 Maak netjiese sketse om die volgende simbole op vloerplanne te illustreer.
- 2.10.1 Waterkloset (2)
- 2.10.2 Warmwatersilinder (2)
- [40]**

VRAAG 3: HOEVEELHEDE, VERBINDINGS EN GRAFIKA (GENERIES)

- 3.1 FIGUUR 3.1 toon die fondamentstroke vir 'n gebou.
Die fundamente is 600 mm breed en 200 mm dik.
'n Betonmengsel van 1 : 4 : 4 word gebruik.

**FIGUUR 3.1**

- 3.1.1 Bereken die hartlyn van die fondament. (5)
- 3.1.2 Bereken die volume beton benodig. (3)
- 3.2 'n Eensteenmuur van 1,2 m hoog en 12 m lank moet opgerig word.
Bereken die hoeveelheid stene wat vir die muur benodig word.
Toon ALLE berekeninge. (5)
- 3.3 Beskryf die aanwendingsprosedure van PVC-lym, wanneer PVC-pype gelas word. (4)
- 3.4 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommer in die ANTWOORDEBOEK.
- 3.4.1 Kontaklym is rubberig. (1)
- 3.4.2 Kontaklym word net aan een oppervlak gesmeer om vas te sit. (1)
- 3.4.3 Kontaklym moet ten minste 5 mm dik aangewend word. (1)
- 3.4.4 Silikoon is hittewerend. (1)
- 3.4.5 Silikoon het 'n lae toksisiteit. (1)
- 3.5 Noem TWEE voorsorgmaatreëls wanneer epoksie gebruik word. (2 x 1) (2)
- 3.6 Maak 'n netjiese skets van 'n standaard boutekenpraktyk noordpyl. (2)

3.7 Beskryf die posisie van die noordpyl op 'n tekenvel. (2)

3.8 Identifiseer die volgende tekensimbole:

3.8.1  (1)

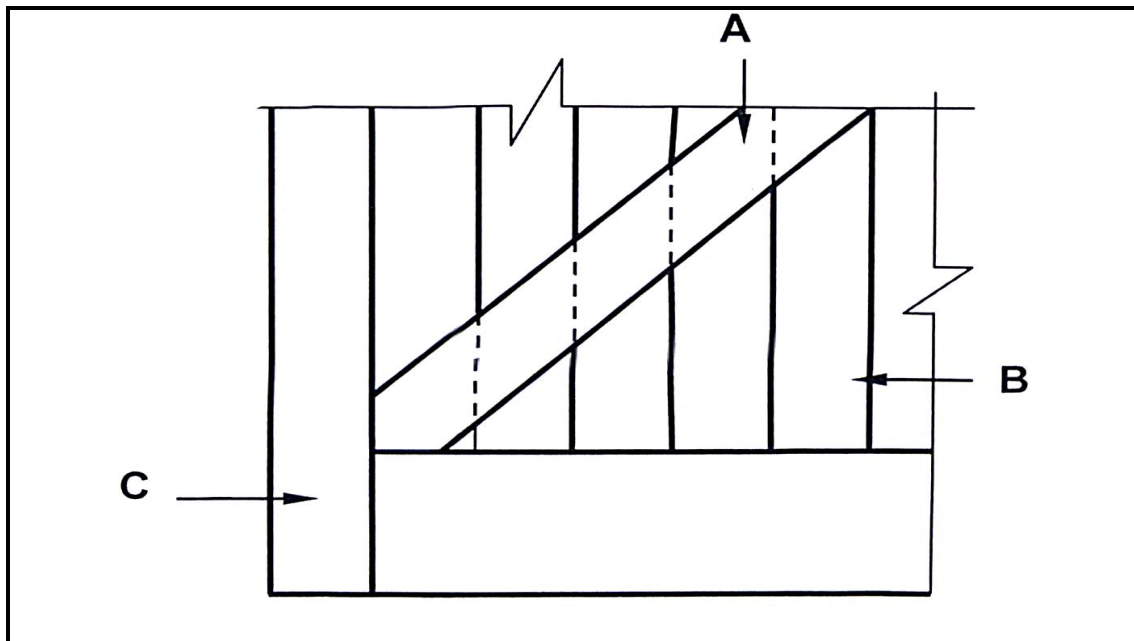
3.8.2  (1)
[30]

TOTAAL AFDELING A: 100

VRAAG 4: VENSTERS, DEURE, MUURPANEELWERK EN VERBINDINGS (SPESIFIEK)

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

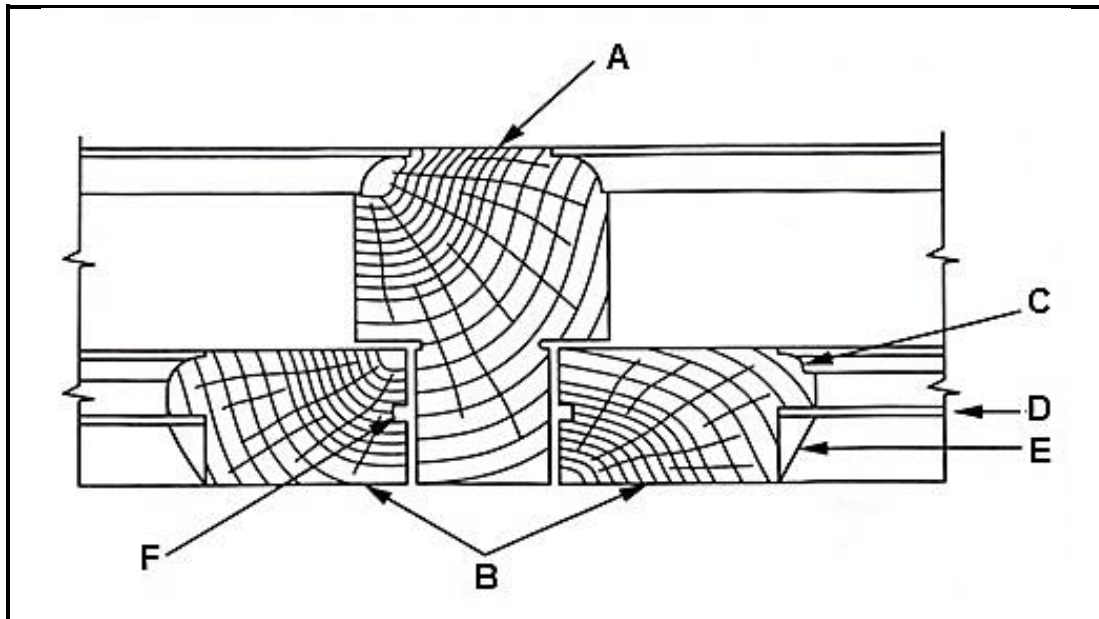
- 4.1 Bestudeer FIGUUR 4.1 hieronder wat die onderste hoek aan die binnekant van 'n geraamde Z-plankdeur toon.



FIGUUR 4.1

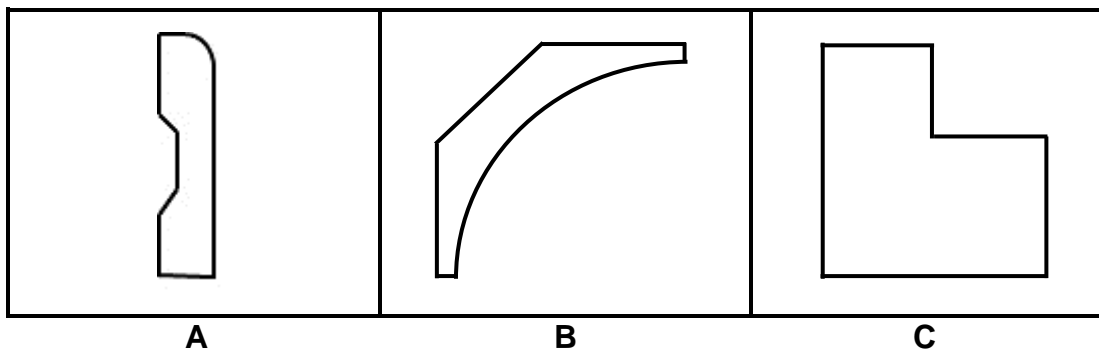
- 4.1.1 Identifiseer dele **A** tot **C**. (3)
- 4.1.2 Wat is die doel van die twee spanstukke of stutte van die deur? (2)
- 4.1.3 Gee 'n rede waarom stomptapvoeë vir die buiterande van die kosyndele verkies word. (1)
- 4.2 Noem die veiligheidsgereedskap wat jy sal gebruik om jou oë te beskerm wanneer jy 'n elektriese handboor gebruik. (1)
- 4.3 Noem EEN voeg wat gebruik mag word om die styl met die boreling van die deur te verbind. (1)

- 4.4 FIGUUR 4.4 hieronder toon die vertikale snit/deursneë deur, 'n sekere gedeelte van dubbelswaairaam venster. Bestudeer die prent en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 4.4

- 4.4.1 Wat is die funksie van **F**? (2)
- 4.4.2 Identifiseer dele **A** tot **E**. (5)
- 4.5 Verskaf DRIE redes vir die gebruik van muurpanele. (3)
- 4.6 Identifiseer die volgende lyste **A–C**:



(3 x 1) (3)

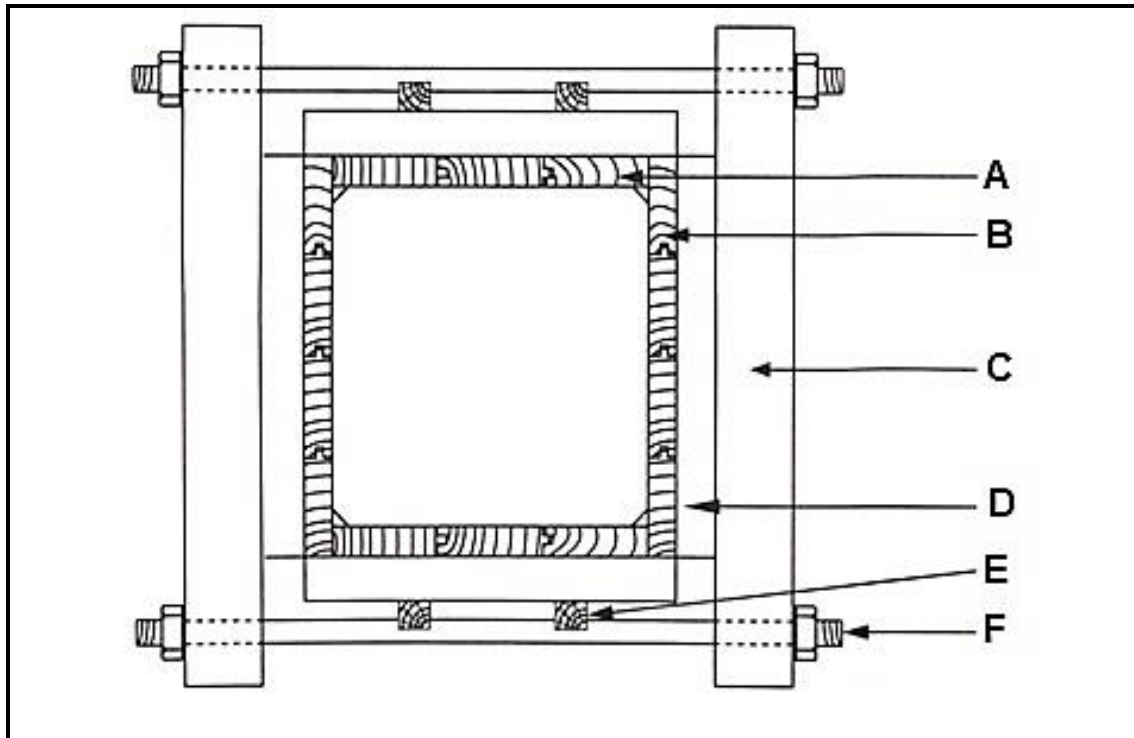
- 4.7 Noem EEN metode om 'n rak aan 'n muur te heg. (1)
- 4.8 Wat is die funksie van 'n hegoor aan 'n metaaldeurkosyn? (2)
- 4.9 Teken 'n netjiese tekening in goeie verhouding van die metode om die hout/planke aan die onderkant van 'n geraamde Z-plankdeur vas te maak. (6)

[30]

VRAAG 5: FORMELE, BEKISTING EN SKORING (SPESIFIEK)

- 5.1 FIGUUR 5.1 hieronder toon die horisontale deursnee-aansig van 'n vierkantige kolom.

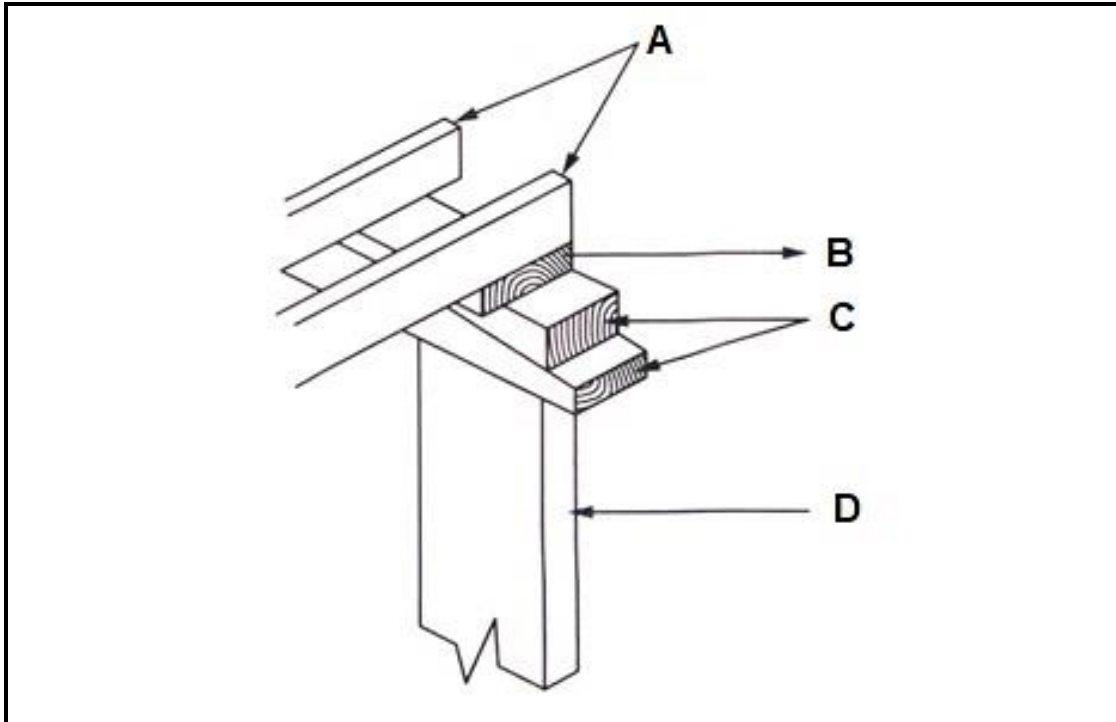
Bestudeer FIGUUR 5.1 en identifiseer dele **A** tot **D**. Skryf slegs die antwoord langsaan die letter (A–D) in jou ANTWOORDEBOEK, bv. Kolom.



FIGUUR 5.1

- 5.1.1 Identifiseer dele **A** tot **D**. (4)
- 5.1.2 Verduidelik die funksie van **E**. (1)
- 5.1.3 Gee die naam en doel van deel **F**. (2)
- 5.2 Verduidelik die volgende:
- 5.2.1 Die doel van skoring (5)
- 5.2.2 Leunskoor (1)
- 5.3 Onderskei tussen die funksies van die volgende komponente in lugsoring:
- 5.3.1 Streekbalke en klampe (1)
- 5.3.2 Skuins-stutte (1)

- 5.4 FIGUUR 5.4 hieronder toon die prentaansig van die konstruksie onder die formeel van platboog. Bestudeer die prent en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 5.4

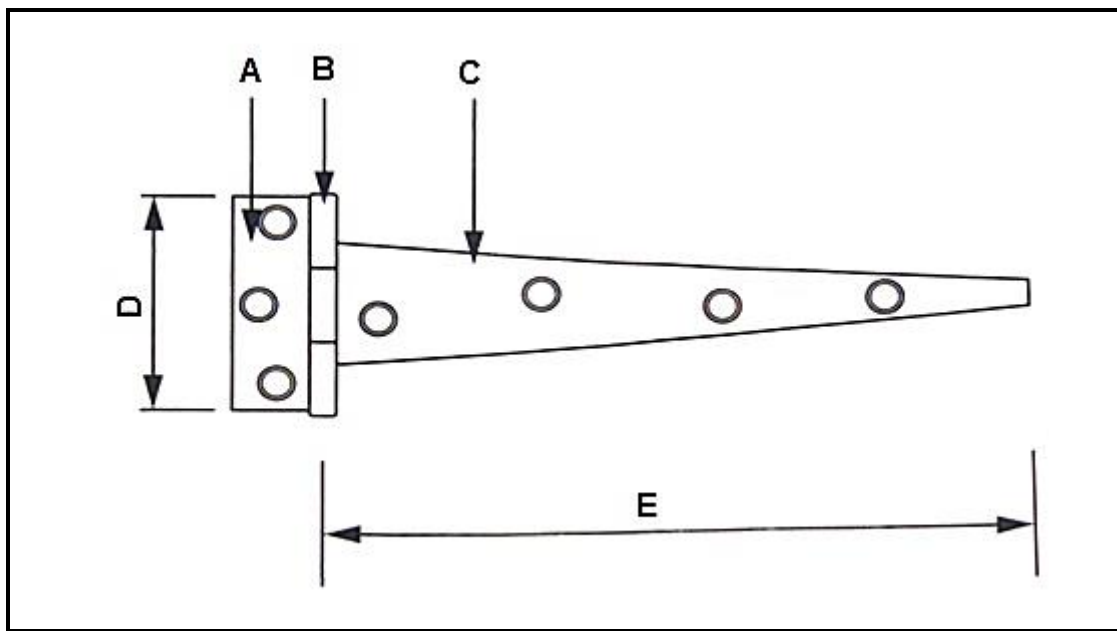
- 5.4.1 Identifiseer dele **A** tot **D**. (4)
- 5.4.2 Verduidelik EEN gebruik van **A** soos in FIGUUR 5.4 getoon. (1)
- 5.5 Verduidelik wat 'n *formeel* is. (4)
- 5.6 Gee die vereistes vir 'n formeel. (6)

[30]

VRAAG 6: FORMELE, BEKISTING, SKORING, YSTERWARE, PLAFONNE EN HANGVLOERE (SPESIFIEK)

- 6.1 Bespreek die verskil tussen *bekisting* en *ontkisting*. (2)
- 6.2 Watter tipe behandeling sal jy van gebruik maak vir die houtdele van bekisting en waarom sal jy dit doen? (6)
- 6.3 Benoem TWEE bordprodukte wat jy vir die kante van bekisting kan gebruik. (2)
- 6.4 Benoem die funksie van die volgende komponente van 'n plafon:
- 6.4.1 Plafonlatte (1)
- 6.4.2 Dekstroke (1)
- 6.5 Verduidelik die uitleg van 'n plafon vir 'n vertrek. (3)
- 6.6 FIGUUR 6.6 op ANTWOORDBLAD 2 toon die vertikale aansig van 'n muur, voetplaat en soffit-bekistingsbord van 'n vloerblad. Voltooi die tekening en toon al die verskillende dele deur 'n skaal van 1 : 20 te gebruik. (10)
- 6.7 Beskryf wat die doel van wigpare in die oprigtingsproses van 'n vloerblad. (2)
- 6.8 Verduidelik die doel van jukke of 'n kraag in die bekistingsproses van 'n vierkantige kolom. (2)
- 6.9 Identifiseer of die volgende WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs die woord word 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommers (6.9.1–6.9.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 6.9.1 Skoring is 'n permanente konstruksie wat gebruik word om 'n muur te verstewig of ondersteun. (1)
- 6.9.2 Leunskoor word bo op fondasie uitgrawings gebruik om dit te ondersteun. (1)
- 6.9.3 Enkellugskoor word gebruik om ondersteuning te verleen tussen twee mure wat langs mekaar by aangrensende geboue staan. (1)
- 6.9.4 Die voetplaat verskaf ondersteuning op die grond vir die skoring en stut en word teen 'n muur vasgemaak. (1)

6.10 Identificeer die skarnier en die verskillende dele **A** tot **E** in FIGUUR 6.10.



FIGUUR 6.10

(6)

6.11 Wat is die doel van die opening onder die hanghoutvloer?

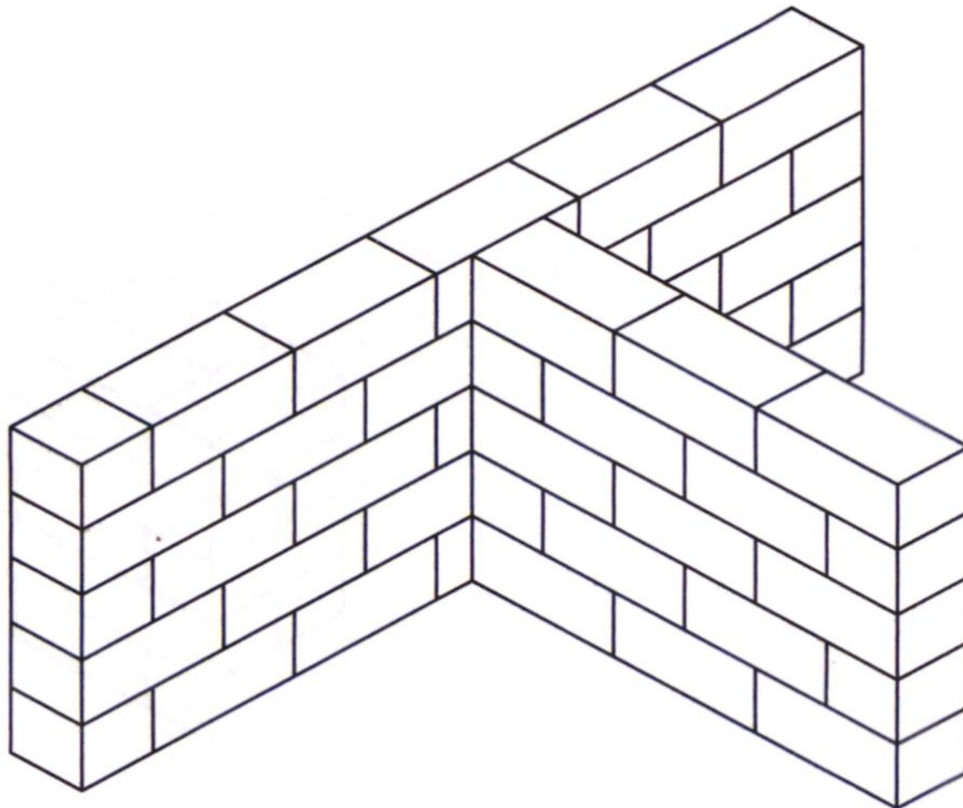
(2)

[40]

TOTAAL: 200

ANTWOORDBLAD 1	HOUTBEWERKING SIVIELE TEGNOLOGIE	NAAM: _____
-----------------------	---	--------------------

- 2.7 FIGUUR 2.7 op ANTWOORDBLAD 1 toon die isometriese aansig van 'n T-aansluiting van 'n halfsteenmuur in strykverband. Gebruik ANTWOORDBLAD 1 en teken die vooraansig van die steenmuur op skaal 1 : 10. (13)



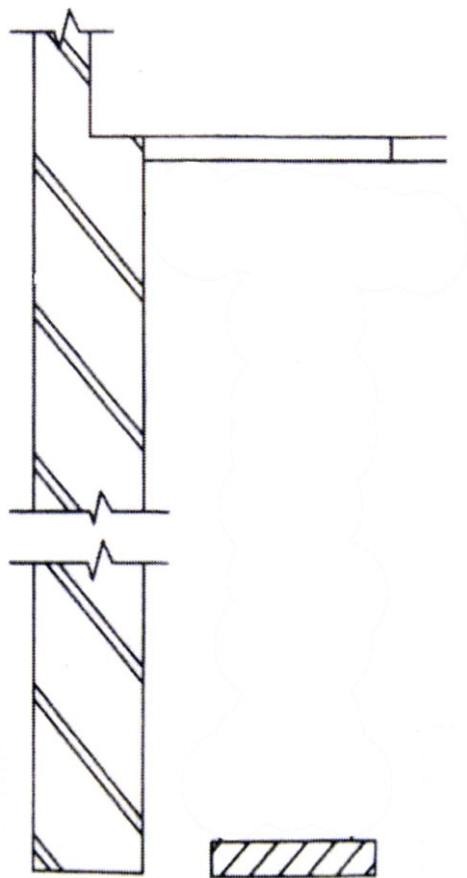
FIGUUR 2.7



T-aansluiting	4	
Steengroottes / Skaal	3	
Hoogte en lengte	2	
Strykverband	2	
Lynwerk / Netheid	2	
TOTAAL:	13	

ANTWOORDBLAD 2	HOUTBEWERKING	NAAM: _____
	SIVIELE TEGNOLOGIE	

- 6.6 FIGUUR 6.6 op die ANTWOORDBLAD 2 toon die vertikale aansig van 'n muur met 'n voetplaat en soffiet-bekistingbord vir 'n vloerblad. Voltooi die teken en teken al die dele van die bekisting van die vloerblad op 'n skaal van 1 : 20. (10)



Wigpaar	2	
Stut	2	
Dwarsdraers	2	
Draer	2	
Skaal	2	
TOTAAL:	10	