higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1580**(A)**(A1)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

TAKELTEORIE N2

(11041852)

1 Augustus 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 1 formuleblad.

Copyright reserved

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
TAKELTEORIE N2
TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde in ooreenstemming met die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.
4. Hou onderafdelings van vrae bymekaar.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Copyright reserved

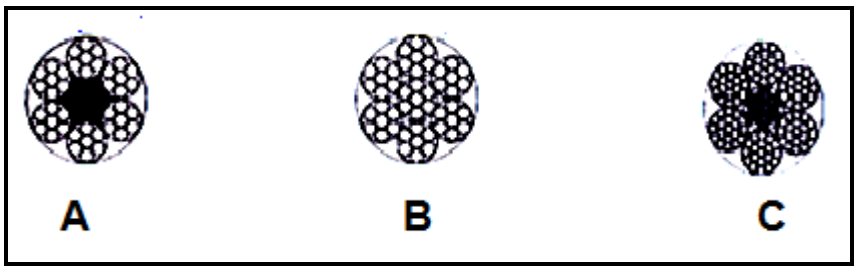
VRAAG 1

1.1 Gee VYF veiligheidsmaatreëls wanneer veseltoustroppe geberg word. (5)

1.2 Noem VYF voordele van 'n superlusbeuel ('super-loop stirrup') wat aan die oog van 'n tou gepas word. (5)

1.3 FIGUUR 1 hier onder toon verskillende tipes en groottes toukerns ('rope cores').

Identifiseer die toukern en die grootte daarvan deur die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK te skryf.



FIGUUR 1 (6)

1.4 Verduidelik elk van die volgende defekte met betrekking tot staalkabels:

1.4.1 Slytasie

1.4.2 Kink

1.4.3 Korrosie

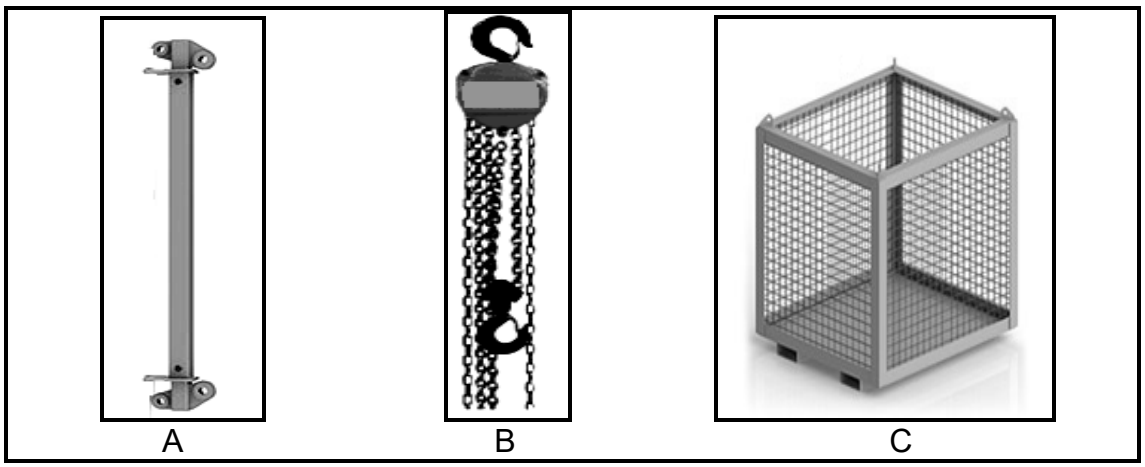
1.4.4 Breek van drade

(4 × 1) (4)

[20]

VRAAG 2

2.1 Identifiseer die tipes hystoerusting en hegstukke in FIGUUR 2 wat vir takelwerk gebruik word. Skryf die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer.



(3)

FIGUUR 2

2.2 Noem TWEE veiligheidsmaatreëls wat oorweeg moet word voor elk van die volgende domkragte gebruik word:

2.2.1 Skroefdomkrag ('Screw jack')

2.2.2 Sperratdomkrag ('Ratchet jack')

(2 × 2) (4)

2.3 Definieer *staalkabeltrekking ('reeving').* (2)

2.4 Verduidelik hoe 'n veiligheidsharnas aan 'n persoon vasgegord word. (3)

2.5 Noem DRIE defekte op staalkabelstroppe. (3)

[15]

VRAAG 3

3.1 Maak 'n netjiese skets van paddastoelrollers wat as 'n gids in 'n trekvervoertou gebruik word. (3)

3.2 Noem VIER dinge wat oorweeg moet word wanneer 'n trekvervoertou gekies word. (4)

3.3 Verduidelik die gebruik van selfloskatrolle ('self-detaching pulleys') wat op trekvervoertoue ('self-detaching pulleys') gebruik word. (2)

3.4 Waarom moet allooistaalkettings nie uitgegloei word nie? (1)

[10]

Copyright reserved

VRAAG 4

4.1 Verduidelik hoe 'n nuwe hyskabel geïnstalleer moet word. (6)

4.2 Noem VIER defekte wat op kabeltolwikkelaars kan voorkom. (4)

4.3 Verduidelik waar elk van die volgende draadtoukonstruksies gebruik word:

4.3.1 Seale

4.3.2 Draaivrye konstruksie

(2 × 1) (2)

4.4 Noem DRIE voordele van 'n Koepe-hysstelsel. (3)
[15]

VRAAG 5

5.1 Noem TWEE funksies van veiligheidlosbreekhake. (4)

5.2 Noem VYF defekte wat op 'n losbreekhaak gevind kan word. (5)

5.3 Noem EEN doel van 'n plaatgryper ('plate grab'). (1)
[10]

VRAAG 6

6.1 Definieer *verankering.* (2)

6.2 Verduidelik die werking van 'n hidrouliese domkrag wanneer 'n las gehys word. (3)

6.3 Verduidelik die monteringsproses van 'n A-raam-boortoring. (4)

6.4 Maak 'n netjiese skets van 'n toringkraan. (4)

6.5 Noem VIER visuele defekte wat op ondergrondse trokke nagegaan moet word. (4)

6.6 Definieer *swaaiarmkraan*. (3)
[20]

Copyright reserved

VRAAG 7

'n Toe staalhouer waarvan die massa onbekend is, word gebruik om goedere te stoor. Die afmetings van die houer is soos volg:

Lengte = 2,5 meter
Wydte = 1,2 meter
Hoogte = 2 meter
Massa van goedere = 2 500 kg

Bereken elk van die volgende:

7.1 Totale oppervlak van materiaal wat in die konstruksie van die houer gebruik is. (6)

7.2 Massa van materiaal wat in die konstruksie van die houer gebruik is, indien die spesifieke massa van die staal 400 kg/m² is. (3)

7.3 Totale massa van houer en goedere. (1)
[10]

TOTAAL: 100

Copyright reserved

TAKELTEORIE N2

FORMULEBLAD

Enige ander toepaslike formule mag gebruik word:

1. $A = \pi r^2$
2. $A = \frac{1}{2.} . b. h$
3. $A = \frac{1}{4} . \pi . d^2$
4. $A = L. L$
5. $A = l . b$
6. $f = m. g$
7. $Cos\ \theta = \frac{Aangrensende}{Skuinssy}$
8. $Sin\ \theta = \frac{Teenoorgestelde}{Skuinssy}$
9. $Tan\ \theta = \frac{Teenoorgestelde}{Aangrensende}$
10. $V = l . b. h$
11. $V = \pi r^2 . h$
12. $V = A. h$
13. $Arbeid\ verrig = krag \times afstand$
14. $Krag = massa \times swaartekrag$

Copyright reserved