higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1580**(A)**(A3)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

TAKELTEORIE N2

(11040852)

3 April 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 1 formuleblad.

Kopiereg voorbehou

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 volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Hou die onderafdelings van vrae bymekaar.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Noem VYF voordele van omvlegte stroppe. (5)

1.2 Verduidelik elk van die volgende terme wat van toepassing op staalkabels is:

1.2.1 Breekkrag

1.2.2 Reserwekrag

1.2.3 Rekbaarheid

(3 × 2) (6)

1.3 Beskryf die bou van elk van die volgende staalkabels:

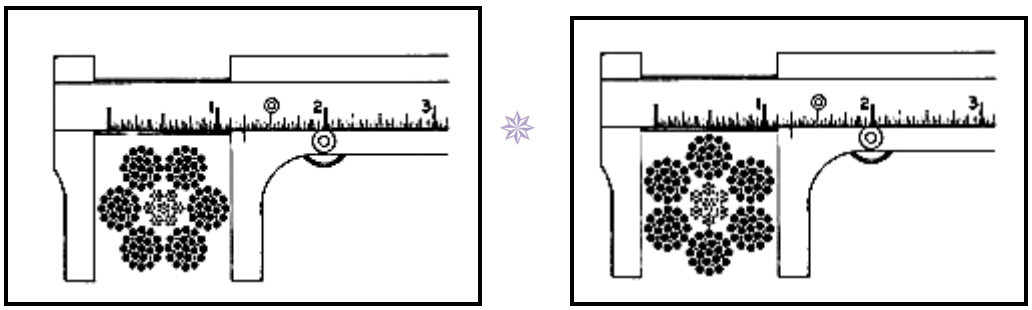
1.3.1 Wisselslagkabel

1.3.2 Warrington

(2 × 2) (4)

1.4 FIGUUR 1 hier onder wys die korrekte en die verkeerde metode om die kern van 'n kabel te meet.

1.4



A B

FIGUUR 1

1.4.1 Watter diagram, A of B, wys die korrekte meetmetode? (1)

1.4.2 Verduidelik waarom die metode wat jy gekies het reg is en die ander een verkeerd is. (4)

[20]

VRAAG 2

2.1 FIGUUR 2 hier onder wys verskillende soorte hystoerusting wat tydens takelwerk gebruik word. Identifiseer elke stuk toerusting deur die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



FIGUUR 2 (3)

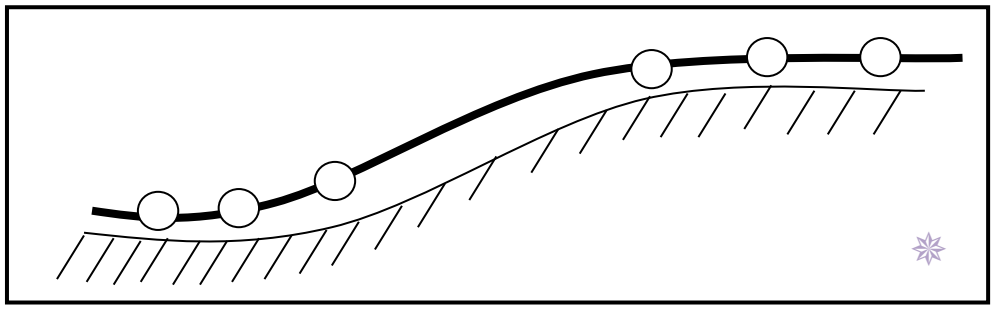
2.2 Noem VYF defekte wat kan voorkom op webstroppe van sintetiese kabels. (5)

2.3 Verduidelik die werking van 'n sperrat-en-klink-terughoutoestel ('ratchet and pawl holdback device') wat in handwindasse gebruik word. (4)

2.4 Noem DRIE faktore wat in ag geneem moet word vir die versorging van kettingstroppe. (3)
[15]

VRAAG 3

3.1 Verduidelik die doel van trekvervoerneerdrukrollers ('haulage depressing rollers') soos vertoon in FIGUUR 3.



FIGUUR 3 (2)

3.2 Verduidelik elk van die volgende defekte wat in trekvervoerkabels kan voorkom:

3.2.1 Korrosie

3.2.2 Staalvermoeidheid

3.2.3 Slytasie

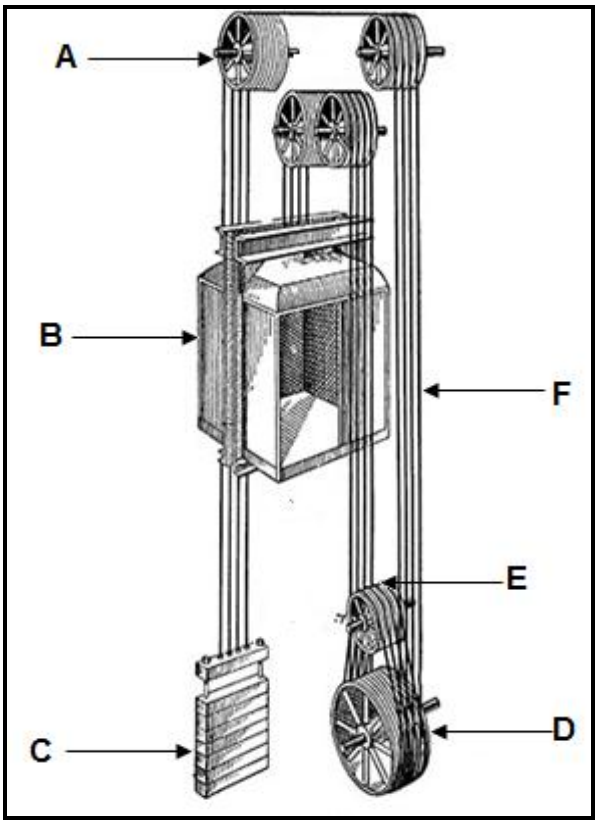
(3 × 2) (6)

3.3 Noem TWEE veiligheidsvoorkomingsmaatreëls wat in gedagte gehou moet word wanneer daar met 'n windas gewerk word. (2)

[10]

VRAAG 4

4.1 Identifiseer die gemerkte dele van die hyser in FIGUUR 4 deur die antwoord langs die letter (A–F) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



FIGUUR 4 (6)

4.2 Noem VIER defekte wat op katrolle voorkom wat in die hysstelsels van hyskrane gebruik word. (4)

4.3 Die korrekte groef is belangrik wanneer katrolwiele geïnstalleer word.

Verduidelik wat sal gebeur as die katrolwielgroef te smal vir die hyskabel is. (2)

4.4 Maak 'n netjiese skets van 'n verslete u-katrolgroef in 'n traksiehyser. (3)

[15]

VRAAG 5

5.1 Verduidelik die doel van veiligheidsontkoppelingshake. (3)

5.2 Noem VIER visuele defekte wat voorkom op kompenseerwieltoestelle. (4)

5.3 Verduidelik die funksie van 'n hysbalk. (3)
[10]

VRAAG 6

6.1 Definieer elk van die volgende terme wat van toepassing is op loopkrane:

6.1.1 Hysing

6.1.2 Kraanarm-middelafstand

6.1.3 Strek

(3 × 2) (6)

6.2 Noem DRIE soorte loopkrane. (3)

6.3 Verduidelik die doel van 'n drievoethysbokpaal ('gin pole'). (2)

6.4 Noem die TWEE maniere hoe windasse bedryf word. (2)

6.5 Maak 'n netjiese, benoemde skets van 'n driepootanker. (5)

6.6 Verduidelik die doel van 'n ankerdirk ('guy derrick'). (2)
[20]

VRAAG 7

7.1 Bereken die massa van 'n soliede ronde staaf van 2,5 meter lank en 200 mm in deursnee. Die spesifieke staalmassa is 820 kg/m². (5)

7.2 Bereken die hoeveelheid werk wat verrig word om 'n elektriese motor van 600 kilogram te lig uit 'n myn wat 120 meter diep is (g = 9,81 m/s). (5)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

FORMULEBLAD

Enige toepaslike formule kan ook 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. $Cos\ \theta = \frac{Aangrensend}{Hypoteneuse}$

8. $Sin\ \ \theta = \frac{Teenoorgesteld}{Hypoteneuse}$

9. $Tan\ \theta\ = \frac{Teenoorgesteld}{Aangrensend}$

10. $V = l . b. h$

11. $V = \pi r^2 . h$

12. $V = A. h$

13. $Werk\ verrig\ = krag\ \times afstand$

14. $Krag\ = massa \times gravitasiekrag$

Kopiereg voorbehou