higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1570**(A)**(A8)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

TAKELTEORIE N1

(11041841)

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

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 1 formuleblad.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
TAKELTEORIE N1
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 AL die subseksies van vrae bymekaar.

5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Verseker altyd dat 'n juweelring tydens takelwerk gedra word.

1.1.2 Goeie huishouding beteken 'n plek vir elke ding en elke ding in sy plek.

1.1.3 Die gebruik van handgebare is belangrik tydens enige proses in takelwerk ('rigging process').

1.1.4 Foutiewe steierwerktoerusting ('scaffolding equipment') moet herstel word en weer gebruik word.

1.1.5 Behoorlike ventilasie moet nie beskikbaar wees wanneer daar in beknopte ruimtes gewerk word nie.

1.1.6 Wanneer 'n veiligheidsgordel vasgemaak word, maak altyd seker dat daar GEEN ent op die harnastou is wat erg slap hang nie.

1.1.7 Toets altyd die oksiasetileentoerusting ('oxy-acetylene equipment') vir enige lekkasies deur voor aanskakeling 'n Teepol-oplossing ('tee-pol solution') te gebruik .

1.1.8 Masjienskerms moet altyd op alle beweegbare dele van 'n masjien gemonteer word.

1.1.9 Suurstof, brandstof en warmte is drie elemente om 'n vuur te laat brand.

1.1.10 Doen altyd 'n uitwendige inspeksie ('visual inspection') op elektriese instrumente vir enige foute.

(10 × 1) (10)

1.2 Noem TWEE voorsorgmaatreëls om in gedagte te hou by elektrisiteit. (2)

1.3 Verduidelik DRIE gevare wat by druklug ('compressed air') kan voorkom . (3)

[15]

VRAAG 2

2.1 Gee die doel van elk van die volgende instrumente wat in takelwerk gebruik word:

2.1.1 Boutsnyer ('bolt cutter')

2.1.2 Aanlêblokke ('lay blocks')

2.1.3 Koubeitel ('cold chisel')

(3 × 2) (6)

2.2 Noem DRIE nadele van potyster ('cast iron'). (3)

2.3 Teken 'n netjiese, benoemde skets van die volgende profiele wat tydens 'n takelproses ('rigging process') gebruik word:

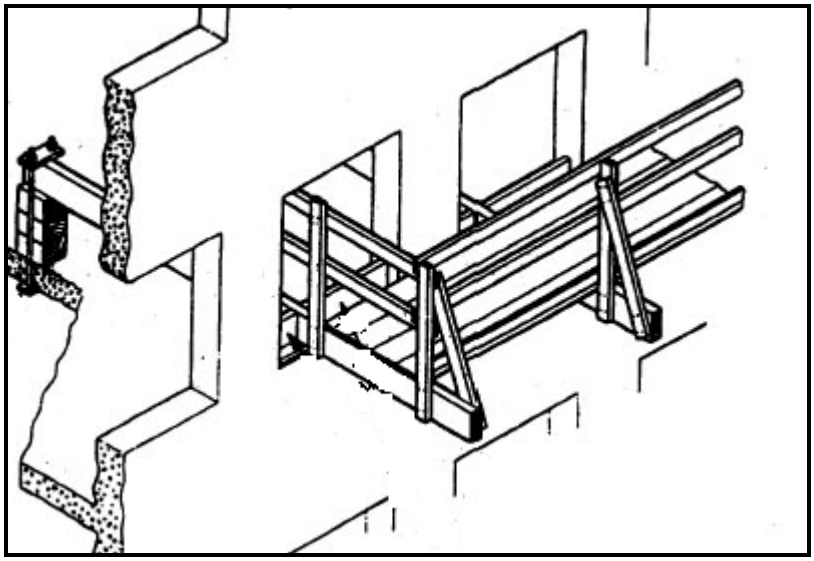
2.3.1 H-balk

2.3.2 Lipvormige kanaal ('lipped channel')

(2 × 3) (6)
[15]

VRAAG 3

3.1 FIGUUR 1 hier onder toon hangsteiers ('suspended scaffolding').



FIGUUR 1

3.1.1 Noem die soort hangsteier ('suspended scaffolding'). (1)

3.1.2 Verduidelik hoe hierdie steierwerk opgerig word. (4)

3.2 Verduidelik die doel van die volgende komponente wat tydens die oprigting van steierwerk gebruik word:

3.2.1 Spanstuk ('brace')

3.2.2 Steunselsteier ('bracket scaffold')

3.2.3 Halter ('bridle')

(3 × 2) (6)

3.3 Verduidelik elk van die bewaringsmetodes ('preservation methods') hier onder wat vir hout gebruik word.

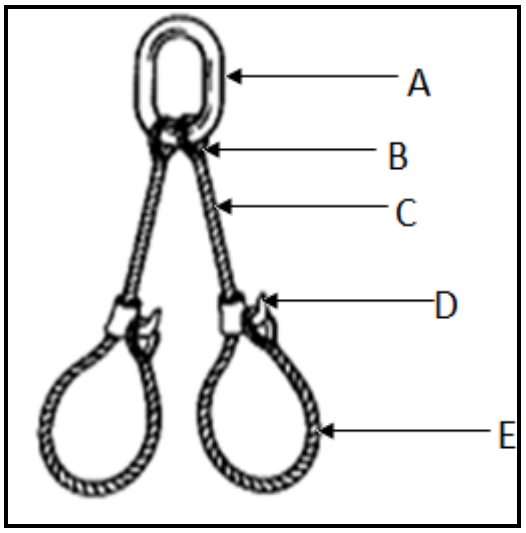
3.3.1 Waterwerende oplossing ('water-repellent solution')

3.3.2 Phenol

(2 × 2) (4)
[15]

VRAAG 4

4.1 FIGUUR 2 hier onder toon 'n strop ('sling') wat tydens takelwerk gebruik word.



FIGUUR 2

4.1.1 Noem die soort strop. (1)

4.1.2 Identifiseer die aangeduide dele deur die antwoord langs die letter (A–E) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (5)

4.2 Teken 'n netjiese benoemde skets van 'n oogring-en-harpstrop ('thimble and shackle sling'). (4)

4.3 Verduidelik die korrekte metode om veseltoue ('fibre ropes') af te draai. (3)

4.4 Noem VYF verskillende soorte sintetiese veseltoue. (5)

4.5 Verduidelik wat met staaldraadveseltoue ('steel-wire rope slings') gebeur as hulle nie goed geolie is nie. (2)
[20]

VRAAG 5

5.1 'n Loopkraan ('mobile crane') lig 'n elektriese motor op die grond 150 meter op na 'n basis op 'n tweedevloervlak.

5.1.1 Bereken die krag wat nodig is om die elektriese motor met 'n massa van 465 kg op te lig. Die swaartekrag is 9,81 m/s.

5.1.2 Bereken die werk wat verrig word om die elektriese motor op te lig. (2 × 3) (6)

5.2 Definieer die volgende takelwerkterme:

5.2.1 Strop ('sling') (2)

5.2.2 String ('strand') (2)

5.2.3 Sok ('socket') (2)

5.2.4 Spoorkabel ('track cable') (2)

5.2.5 Oogring ('thimble') (1)

[15]

VRAAG 6

6.1 Die volgende soorte gassilinders word in oksiasetileen-toerusting gebruik:

A. Suurstof
B. Asetileen
C. Vloeibare petroleumgas

6.1.1 Gee die kleur van elke silinder deur die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (3)

6.1.2 Gee die soort draad wat op die kleppe van elke silinder gevind word deur die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (3)

6.1.3 Gee die rede vir die antwoord in VRAAG 6.1.2. (1)

6.2 Noem VIER oorsake van terugslag ('back-firing') tydens gassweiswerk. (4)

6.3 Teken 'n netjiese skets van 'n puntkniehalterslag ('end clove hitch'). (3)

Kopiereg voorbehou

6.4 Verduidelik die volgende terme rakende verskeie toudraaie en -knope:

6.4.1 Eindpunt ('end')



6.4.2 Vaswoeling ('seizing')

6.4.3 Afhegting ('stopping')

(3 × 2) (6)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

FORMULEBLAD

Enige ander toepaslike formule mag 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. $Cos\ \theta = \frac{Aangrensend}{Skuins}$

8. $Sin\ \theta = \frac{Teenoorstaande}{Skuins}$

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

10. $V = l . b. h$

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

12. $V = A. h$

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

14. $Krag = massa \times swaartekrag$

Kopiereg voorbehou