higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1140**(A)**(A5)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

METAALWERKERSTEORIE N1

(11022061)

5 April 2018 (X- Vraestel)
09:00–12:00

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
METAALWERKERSTEORIE 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 ALLE onderafdelings van vrae bymekaar.
5. Toon ALLE stappe van berekeninge.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Noem VYF stukke persoonlike beskermende klere en toerusting wat in ’n werkswinkel gedra moet word. **[5]**

VRAAG 2

2.1 Noem DRIE soorte ponse (‘punches’) wat in ’n werkswinkel gebruik word. (3)

2.2 Noem VYF soorte vyle wat in ’n werkswinkel gebruik word. (5)

2.3 Beskryf die funksie van die volgende afmerkgereedskap:

2.3.1 Ketelmakerswiel (‘boilermaker's wheel’)

2.3.2 Kontramerkmeter (‘back-mark gauge’)

2.3.3 Stokpassers (‘trammels’)

2.3.4 Swaaihaak (‘bevel gauge’)

2.3.5 Kraspen (‘scriber’)

(5 × 1) (5)

2.4 Noem die formule om die stelling van Pythagoras te bereken. (2)
[15]

VRAAG 3

Die belangrikste aspek van die metaalwerkersbedryf is die vakman se vermoë om patrone vir pype te ontwikkel.

Noem VYF soorte lyne wat gebruik word om ’n T-stuk te teken en ontwikkel die sypyp/aftakpyp (‘branch pipe’) se patroon. Noem elke lyn se funksie. (5 × 2) **[10]**

VRAAG 4

4.1 Verduidelik die volgende eienskappe van metale:

4.1.1 Elastisiteit (3)

4.1.2 Taaiheid (‘toughness’) (2)

4.1.3 Smeebaarheid/pletbaarheid (‘malleability’) (2)

4.2 Noem die betekenis van die volgende afkortings:

4.2.1 MS/PL

4.2.2 OSU

4.2.3 CSK

4.2.4 GALV

4.2.5 RPM

(5 × 1) (5)
[12]

VRAAG 5

Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat in ag geneem moet word voor en tydens die gebruik van die volgende masjinerie:

5.1 Buigpers (‘bending press’)

5.2 Kragsirkelsaag (‘circular power saw’)

(2 × 5) **[10]**

VRAAG 6

6.1 Noem DRIE soorte klinknaelkoppe (‘rivet heads’) wat vir montering gebruik word. (3)

6.2 Verduidelik die volgende terme wat in vervaardigingswerk gebruik word:

6.2.1 Naatrand (‘landing’)

6.2.2 Steek (‘pitch’)

(2 × 1) (2)

6.3 Beskryf die funksie van die volgende hegtingstoestelle (‘fastening devices’):

6.3.1 Swartboute (‘black bolts’) (2)

6.3.2 Masjiengedraaide boute (‘machine-turned bolts’) (3)
[10]

VRAAG 7

7.1 Verduidelik kortliks hoe om oksi-asetileensilinders (‘oxy-acetylene cylinders’) vir gaslekke te toets. (5)

7.2 Noem VYF stukke beskermende klere wat jy moet dra terwyl jy boogsweiswerk (‘arc welding’) doen en gee ŉ rede waarom jy elkeen moet gebruik. (5 × 2) (10)
[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 8

8.1 Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat in ag geneem moet word voor, tydens en nadat boogsweiswerk (‘arc welding’) gedoen is. (5)

8.2 Noem VYF nadele van ’n gelykstroomgenerator (‘direct-current generator’). (5)

8.3 Verduidelik *gelykstroom- regstreekse polariteit* (‘direct-current straight polarity/DCSP’) kortliks. (5)

[15]

VRAAG 9

Die volgende inligting word gegee om TWEE versterkringe (‘stiffening rings’) te vervaardig:

- Interne deursnee van die sagtestaalsilinder: 480 mm
- Dikte van die sagtestaalplaat: 10 mm
- Deursnee van die ring: 12 mm

Bereken die volgende:

9.1 Die lengte wat benodig word om die interne versterkring te vorm

9.2 Die lengte wat benodig word om die eksterne versterkring te vorm

(2 × 4) **[8]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou