higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1140**(A)**(A4)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

METAALWERKERSTEORIE N1

(11022061)

4 April 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Sakrekenaars en tekeninstrumente mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye en 1 bylae.

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. Sketse moet groot, netjies en volledig benoem wees.
5. Toon AL die berekenings waar berekening verlang word.
6. VRAAG 3 moet op die BYLAE beantwoord word en saam met die ANTWOORDBOEK ingegee word. Maak seker dat jou EKSAMENNOMMER geskryf is in die spasie wat verskaf word.
7. Gebruik $\pi = 3,142$.
8. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Kies ’n beskrywing uit KOLOM B wat pas by ’n item in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–F) langs die vraagnommer (1.1–1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.1	Goeie huishouding	A	bevorder veiligheid in die werkplek
1.2	Onveilige toestande	B	om te werk sonder magtiging
1.3	Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid	C	beheer die ordelike benutting van grond
1.4	Wet op Minerale	D	’n plek vir alles en alles op hulle plek
1.5	Onveilige optrede	E	swak ventilasie
		F	iemand wat as ’n metaalwerker in diens is

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 2

2.1 Beskryf die volgende met verwysing na ’n ystersaag.

2.1.1 Die tipe staal wat in die vervaardiging van die lem gebruik word

2.1.2 Rigting van die saagtande

(2 × 1) (2)

2.2 Noem VIER aspekte wat in gedagte gehou moet word wanneer handvyle versorg word. (4)

2.3 Noem die funksie van elk van die volgende handgereedskap:

2.3.1 Hulspons (‘sleeve punch’)

2.3.2 Dryfyster (‘barrel drift’)

2.3.3 Ketelmakersbeitel (‘boilermaker's chisel’)

(3 × 1) (3)

2.4 Bereken die lengte van die skuinssy van ’n reghoekige sagte staalplaat. Die vertikale sye en die horisontale sye is onderskeidelik 370 mm en 240 mm.

WENK: R2 = X2 + Y2 (3)

2.5 Verduidelik die gebruik van die volgende afmerkgereedskap:

2.5.1 Binnemeetpasser

2.5.2 Kraspen ('Scriber')

2.5.3 Staalvoumeetstok

(3 × 1) (3)
[15]

VRAAG 3

Gebruik die BYLAE (aangeheg) om die volgende vrae te beantwoord. Maak gebruik van tekeninstrumente. Skryf jou EKSAMENNOMMER in die spasie wat verskaf word en gee dit saam met jou ANTWOORDBOEK in.

3.1 Konstrueer die indringingslyn tussen twee pype. (2)

3.2 Toon die vorm van die gat in die hoofpyp. (2)

3.3 Bereken die omtrek van ’n 36 mm deursnee aftakpyp. (2)

3.4 Ontwikkel die patroon van die aftakpyp met behulp van tekeninstrumente. (4)
[10]

VRAAG 4

4.1 Beskryf gegote yster met verwysing van die volgende:

4.1.1 Metaalkenmerke

4.1.2 Enige TWEE gebruike

(2 × 2) (4)

4.2 Definieer die volgende metaalkenmerke:

4.2.1 Rekbaarheid

4.2.2 Taaiheid

(2 × 1) (2)

4.3 Skryf die volgende afkortings volledig uit:

4.3.1 DRG

4.3.2 MATL

(2 × 1) (2)

4.4 Bereken die terugmerk van die volgende profiele:

4.4.1 Hoekyster met ’n 50 mm flens

4.4.2 Gerolde U-staal ('steel channel') met ’n 80 mm flens

(2 × 2) (4)
[12]

VRAAG 5

5.1 Noem VIER veiligheidsmaatreëls wat toegepas moet word vóór en tydens die gebruik van die volgende masjinerie:

5.1.1 Horisontale rolmasjien

5.1.2 Sirkel- kragsaag

(2 × 4) (8)

5.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (5.2.1–5.2.2) in die ANTWOORDBOEK neer.

5.2.1 ’n Aanbevole opening tussen die werkrus en die slypsteen in die voetstuk-slypmasjien is 6 mm.

5.2.2 Die guillotine sny alle tipes staal.

(2 × 1) (2)
[10]

VRAAG 6

6.1 Noem TWEE tipes wasters wat in algemene strukturele werk gebruik word en verduidelik hulle gebruike: (4)

6.2 Verduidelik die volgende terme soos van toepassing op klinkwerk:

6.2.1 Verbandstuk (‘landing’)

6.2.2 Steek (‘pitch’)

(2 × 1) (2)

6.3 Beskryf die gebruik van elk van die volgende toestelle:

6.3.1 Swartboute

6.3.2 Versinkboute

(2 × 2) (4)
[10]

VRAAG 7

7.1 Noem TWEE tipes lasplekke wat in strukturele staalwerk gebruik word. (2)

7.2 Noem DRIE tipes vlamstellings in gassweiswerk en beskryf hulle gasverhoudings. (6)

7.3 Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat oorweeg moet word wanneer daar binne beperkte spasie gesweis word deur die oksiasetileen gassweistoerusting te gebruik. (5)

7.4 Verduidelik hoe jy sal toets vir gaslekkasies in oksiasetileen snytoerusting. (2)
[15]

VRAAG 8

8.1 Noem SES veiligheidsmaatreëls wat oorweeg moet word vóór, gedurende en ná boogsweiswerk. (6)

8.2 Noem VIER voordele van die gebruik van ’n DC sweismasjien. (4)

8.3 Beskryf kortliks die volgende sweisterme:

8.3.1 Aarding (1)

8.3.2 Regstreekse polariteit (2)

8.4 Maak ’n vryhandtekening van ’n dubbel V-stuiknaat. (2)
[15]

VRAAG 9

Die eksterne omtrek van ’n sagte staalpyp met ’n dikte van 6 mm is 600 mm. ’n 10 mm omtrek ronde staaf word gerol om versterkringe te vorm.

Bereken die volgende:

9.1 Die lengte van die ronde staaf wat verlang word om die eksterne versterkring te vorm

9.2 Die lengte van die ronde staaf wat verlang word om die interne versterkring te vorm

(2 × 4) **[8]**

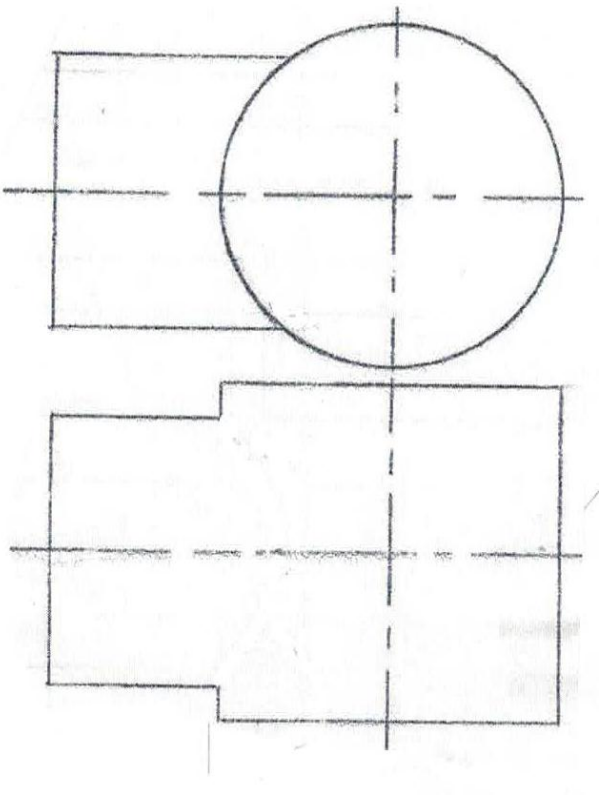
TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

(11022061)

EKSAMENNOMMER: | | | | | | | | | | | | | |

BYLAE



Kopiereg voorbehou