higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1730**(A)**(A10)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

GEREEDSKAPMAKERSTEORIE N2

(11020202)

10 April 2019 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 2 bylaes.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
GEREEDSKAPMAKERSTEORIE 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 gevolg word.

4. Sketse moet groot, netjies en volledig benoem wees.

5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: BEROEPSVEILIGHEID

1.1 Verduidelik in jou eie woorde hoe dit in 'n masjienwinkel moet lyk waar goeie industriële huishouding toegepas word. (3)

1.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf in die ANTWOORDBOEK slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.2.1-1.2.5) neer.

1.2.1 'n Masjien moet skoongemaak word en metings moet gedoen word terwyl dit nog in beweging is.

1.2.2 'n Mens moet lospassende klere, belde en dasse dra as jy met 'n masjien werk.

1.2.3 Mens moet materiaal wat in 'n draaibank vasgeklamp is, met 'n ystersaag sny terwyl die draaibank nog loop.

1.2.4 As mens naby die kloukop van 'n draaibank vylwerk doen, moet jy jou linkerhand gebruik.

1.2.5 'n Masjien mag nooit sonder toesig gelaat word as dit in beweging is nie.

(5 x 1) (5)

1.3. Wat is die doel van 'n 'Geen toegang'-teken? (1)
[9]

VRAAG 2: STALE EN GEREEDSKAPSTALE

2.1 Definieer die volgende terme wat in die ingenieursbedryf gebruik word:

2.1.1 Elastisiteit

2.1.2 Rekbaarheid

2.1.3 Plastisiteit

2.1.4 Hardheid

2.1.5 Brosheid

2.1.6 Smeebaarheid

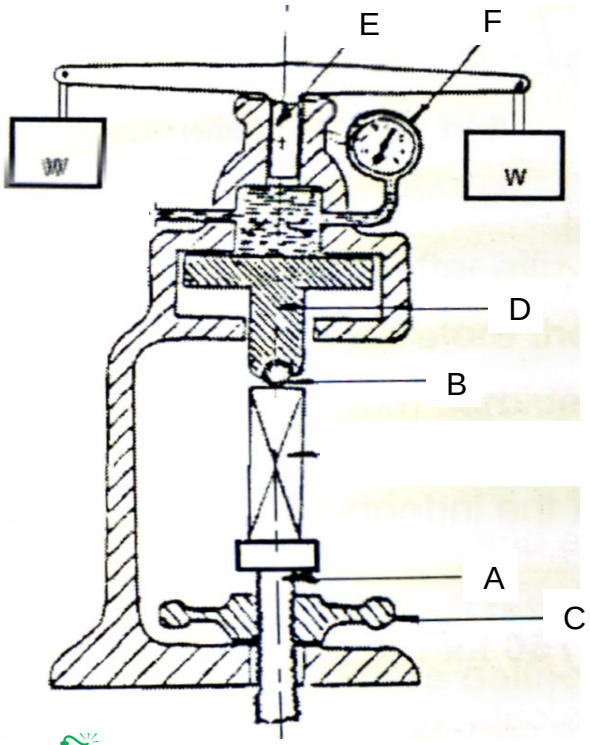
(6 × 1) (6)

2.2 Noem die VYF duur legeerelemente van snelsnystaal. (5)
[11]

VRAAG 3: HITTEBEHANDELING EN HARDHEIDSTOETSE

3.1 Noem VIER nadele van ruoliehoogoonde. (4)

3.2 Noem die SES onderdele van die Brinell-toetsmasjien in FIGUUR 1 hier onder. Skryf slegs die antwoord langs die letter (A–F) in die ANTWOORDBOEK neer. (6)



FIGUUR 1

[10]

VRAAG 4: GRENSE EN PASSINGS

4.1 Identifiseer die volgende passings:

4.1.1 20 H9 d10

4.1.2 25 H7 k6

4.1.3 35 H7 p6

4.1.4 40 H11 c11

4.1.5 45 H7 n6

(5 x 1) (5)

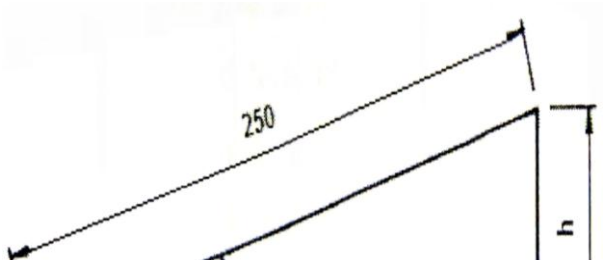
4.2 Wat is die as- en gatgrens ('shaft and hole') van 'n 20 H7 g6-passing? (4)

4.3 Verduidelik die term *nominale grootte*. (1)

[10]

VRAAG 5: PRESISIEMETING

Bereken die afstand 'h' in FIGUUR 2 hier onder. Die hoek is 23° 36'.



FIGUUR 2 (4)

Bepaal die minimummeetblokke wat nodig is om die afstand in VRAAG 5.1 te bou.

Maak gebruik vanM45-meetblokke. (5)

5.3 Maak 'n netjiese skets van die opstelling met die sinsusstaaf en meetblokke in posisie. (2)

[11]

VRAAG 6: YKINSTRUMENTE

6.1 Met watter metodes sal jy die slytasie van ykinstrumente ('gauge wearing') uitskakel? (4)

6.2 Noem vier gevalle in die massaproduksieband waar 'n mens die grootte van onderdele met ykinstrumente meet. (4)

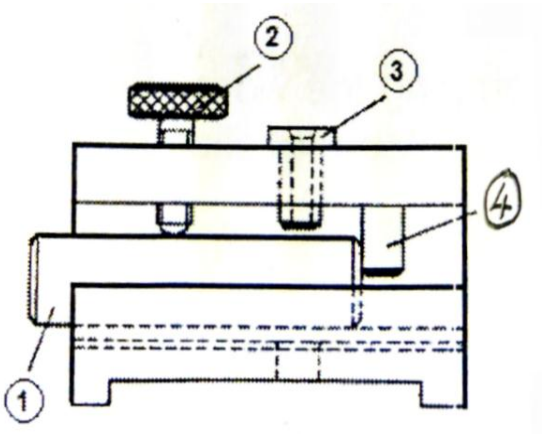
6.3 Waarom word 'n platte ('flat') op 'n standaardprop aangebring? (2)

[10]

VRAAG 7: SETAPPARATE EN SETKLEMME

7.1 Beskryf die verskil tussen 'n setapparaat en 'n setklem. (2)

7.2 Benoem die genommerde onderdele in FIGUUR 3 hier onder. Skryf in die ANTWOORDBOEK slegs die antwoord langs die vraagnommer (1-4) neer.



(4)

FIGUUR 3

7.3 Noem VIER soorte busse wat vir die boor van setapparate gebruik word. (4)
[10]

VRAAG 8: YSTERKARBIEDPUNT- EN SNYBEITELS

8.1 Maak 'n netjiese skets van elk van die volgende hellingshoeke van 'n snybeitel:

8.1.1 Positiewe helling

8.1.2 Zero- of neutrale helling

8.1.3 Negatiewe helling

(3 × 1) (3)

8.2 Hoekom word snybeitels met wolframkarbiedpunte vir snywerk aanbeveel? (2)

8.3 Verduidelik die term 'skawing'. (1)

8.4 Waarom is die naderingshoek van 'n mesbeitel groter as 90°? (2)

8.5 Wat is die verskil tussen 'n regse en 'n linkse voorsnyer? (2)
[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 9: BORE EN RUIMERS

9.1 Noem VYF voordele as mens die regte koelmiddel korrek vir boorwerk aanwend. (5)

9.2 Noem VYF soorte ruimers. (5)
[10]

VRAAG 10: MATRYSFREES- EN -SMEEWERK

10.1 Verduidelik wat die term 'matrys' beteken. (2)

10.2 Met watter materiale moet matryse gebou word? (2)

10.3 Maak 'n netjiese skets van 'n splintsnymoer. (2)

10.4 Noem DRIE smeemetodes waarvolgens onderdele gestempel en vervaardig word. (3)
[9]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

BYLAE A

Set No. M45

Range or size (mm)	Increment in mm	No. of pieces
1,001 – 1,009	0,001	9
1,01 – 1,09	0,01	9
1,1 – 1,9	0,1	9
1 – 9	1	9
10 – 90	10	9
	Total	45

BYLAE B

6. Table of primary fits (hole basis system) / *Tabel van primêre passings (gatbasisstelsel)*

Nominal sizes *Nominale groottes*		CLEARANCE FITS VRYPASSINGS												TRANSITION FITS OORGANGSPASSINGS				INTERFERANCE FITS STUITPASSINGS			
		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*		Tolerance *Toleransie*	
Over *Oor* mm	To *Tot* mm	H11	c11	H9	d10	H9	e9	H8	f7	H7	g6	H7	h6	H7	k6	H7	n6	H7	p6	H7	s6
		UNIT / *EENHEID* 0,001 mm																			
10	18	+110	-95	+43	-50	+43	-32	+27	-16	+18	-6	+18	-11	+18	+12	+18	+23	+18	+29	+18	+39
		0	-205	0	-120	0	-75	0	-34	0	-17	0	0	0	+1	0	+12	0	+18	0	+28
18	30	+130	-110	+52	-65	+52	-40	+33	-20	+21	-7	+21	-13	+21	+15	+21	+28	+21	+35	+21	+48
		0	-204	0	-149	0	-92	0	-41	0	-20	0	0	0	+2	0	+15	0	+22	0	+35
30	40	+160	-120																		
		0	-280	+62	-80	+62	-50	+39	-25	+25	-9	+25	-16	+25	+18	+25	+33	+25	+42	+25	+59
40	50	+160	-130	0	-180	0	-112	0	-50	0	-25	0	0	0	+2	0	+17	0	+26	0	+43
		0	-290																		

Kopiereg voorbehou