higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MASJIENVERVAARDIGING
NKR VLAK 3

(6030203)

7 Maart 2018 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

NCV

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNT: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Lees AL die vrae aandagtig deur.
3. Nommer u antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
4. ALLE tekeninge moet netjies en goed gebalanseerd wees.
5. Skryf netjies en leesbaar.

NCV

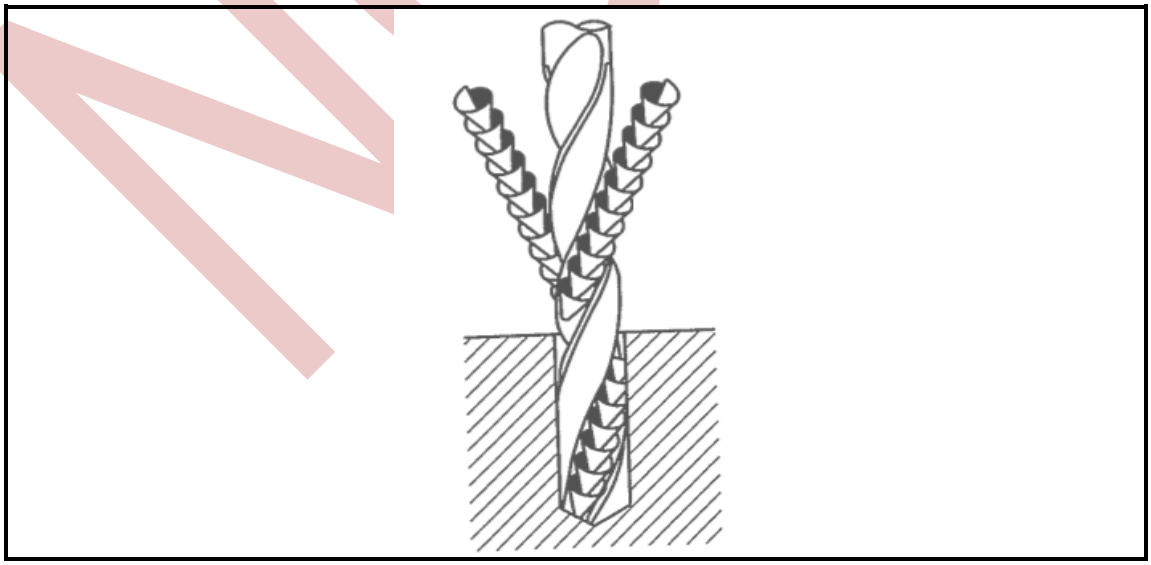
VRAAG 1

1.1 Kies 'n item in KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–F) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.1.1	Iemand wat masjinerie bedien wat al jou aandag vra om ongelukke te voorkom, mag sy of haar pos glad nie verlaat nie	A	onveilige optrede
		B	ringtoets
		C	Wet op Beroepsveiligheid en Gesondheid 85 van 1993
1.1.2	Verwyder materiaal uit die kruin van die gat sodat die skroef gelykvlaks sal wees	D	teleskoopmaat
		E	versinkwerk
1.1.3	As die regte gereedskap vir die regte taak gebruik word	F	veiligheidsmaatreël
1.1.4	'n Stuk gereedskap waarmee afmetings oorgedra word.		
1.1.5	Tik met 'n stuk niemetaalgereedskap liggies teen die slypskyf		

(5 × 1) (5)

1.2 Die diagram in FIGUUR 1 toon 'n boorpunt wat geslyp is.



FIGUUR 1 (3)

Is die boorpunt korrek geslyp? Antwoord JA of NEE. Noem TWEE redes vir jou antwoord.

1.3 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf in die ANTWOORDBOEK slegs die letter (A–C) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.3) neer.

1.3.1 Die doel van snyvloeistof is om ...

A Deur die werkstuk geabsorbeer te word.
B Die uitwerking van hitte en wrywing te verminder.
C Die werkstuk te sny.

1.3.2 'n Senterdraaibank word vir die volgende gebruik:

A Om drade te sny
B Om driekantstrukture te sny
C Om masjienspitsdraaiwerk op asse te doen

1.3.3 Watter EEN van die volgende instrumente is NIE vir afmerk bedoel nie?

A Verdeelpasser
B Staaliniaal
C Dieptemikrometer

(3 × 1) (3)

1.4 1.4.1 Toon deur middel van 'n vryhandskets die verskil tussen 'n *senterpons* en 'n *stippelpons* aan. (2)

1.4.2 Noem die proses tydens afmerking waarin elk gebruik word. (2)

[15]

VRAAG 2: RGO-TOEPASSINGS

2.1 Kategoriseer die onderstaande items wat in ingenieurstoepassings aangewend word, in toevoer- en afvoertoestelle. Tabuleer u antwoorde.

digitale kamera, drukkers, grafiekstippers, skandeerders, sleutelborde	(5)

2.2 Skryf 'n VYF-stapprosedure neer waarvolgens 'n RST-tekening ("CAD drawing") gedoen word. (5)

2.3 Noem enige DRIE RST-programme wat in die bedryf gebruik word. (3)

2.4 Verduidelik die volgende elementêre terminologie wat in RST-toepassings gebruik word.

2.4.1 Kruishare

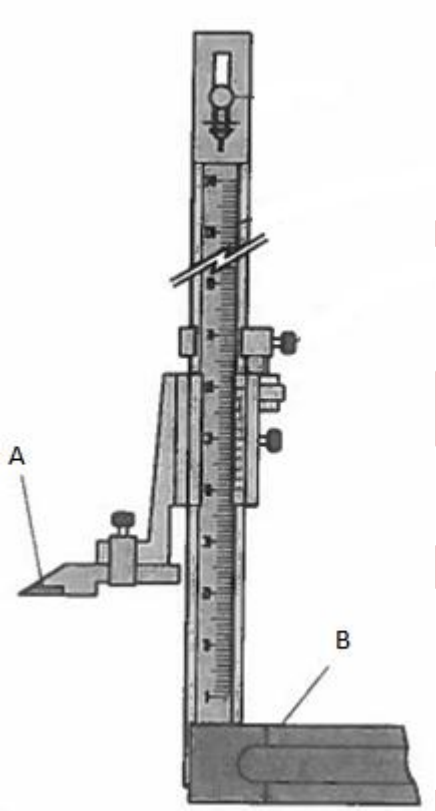
2.4.2 Ortomodus

(2 × 1) (2)

[15]

VRAAG 3: PASSINGS EN GRENSMATE

3.1 FIGUUR 2 hier onder vertoon een tipe meetinstrument wat in 'n masjienfabriek gebruik word.



FIGUUR 2

3.1.1 Benoem die soort meetinstrument wat in FIGUUR 2 hier bo afgebeeld word. (1)

3.1.2 Benoem die dele wat A en B gemerk is. Skryf in die ANTWOORDBOEK slegs die antwoord langs die letter (A–B) neer. (2)

3.2 Die grootte van 'n gemasjineerde ronde staaf is die volgende: 150,00±0,04.

Bepaal die volgende:

3.2.1 Ware grootte

3.2.2 Boafwyking

3.2.3 Onderafwyking

3.2.4 Nominale grootte

3.2.5 Toleransie

(5 × 1) (5)

3.3 Verduidelik die volgende terme wat met die stelsel van passing en grensmate verband hou:

3.3.1 Krimppassing

3.3.2 Skuifpassing

3.3.3 Stootpassing

(3 × 1) (3)

3.4 Maak vryhandsketse van die simbole wat op grond van die materiaaloppervlak met die volgende verband hou.

3.4.1 Vlamsnywerk en handbewerking deur slypwerk

3.4.2 Dopverhard

3.4.3 Gegalvaniseer

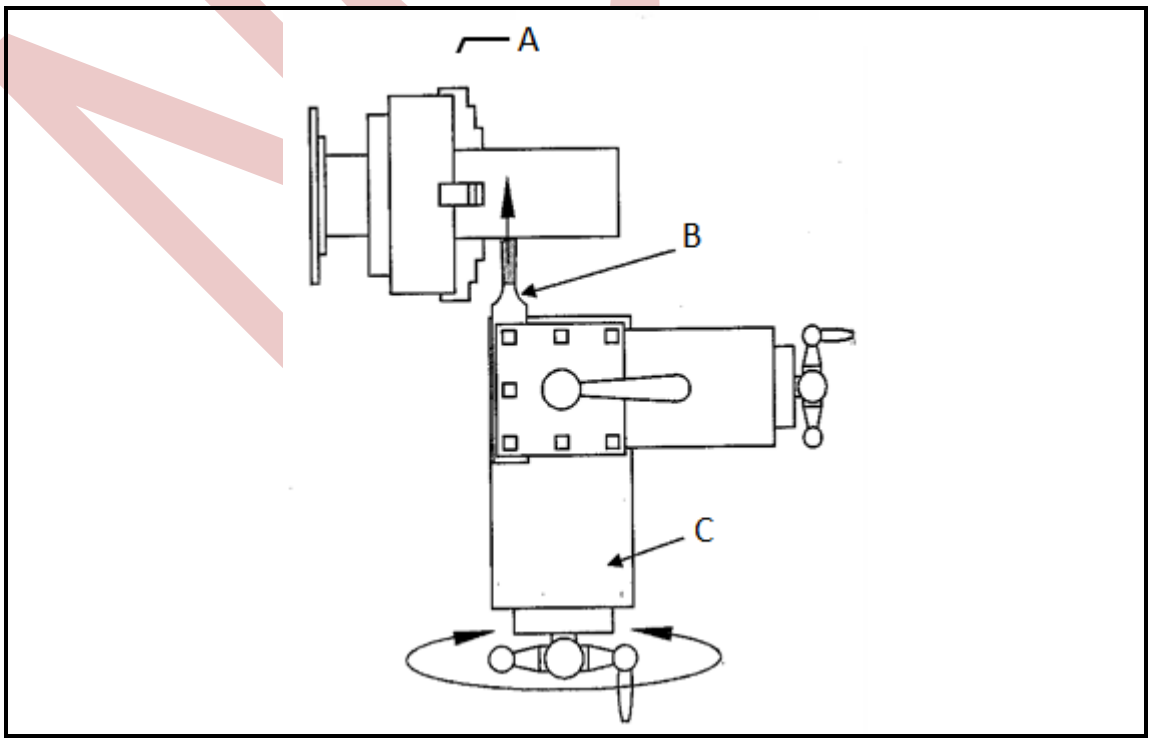
3.4.4 Vlamverhard

(4 × 1) (4)

[15]

VRAAG 4: SENTERDRAAIBANK

4.1 In FIGUUR 3 hier onder word een van die prosesse uitgebeeld wat op 'n senterdraaibank uitgevoer word.



FIGUUR 3

4.1.1 Benoem die dele van die loskop wat A–C gemerk is. (3)

4.1.2 Benoem die proses wat op die senterdraaibank uitgevoer word. (2)

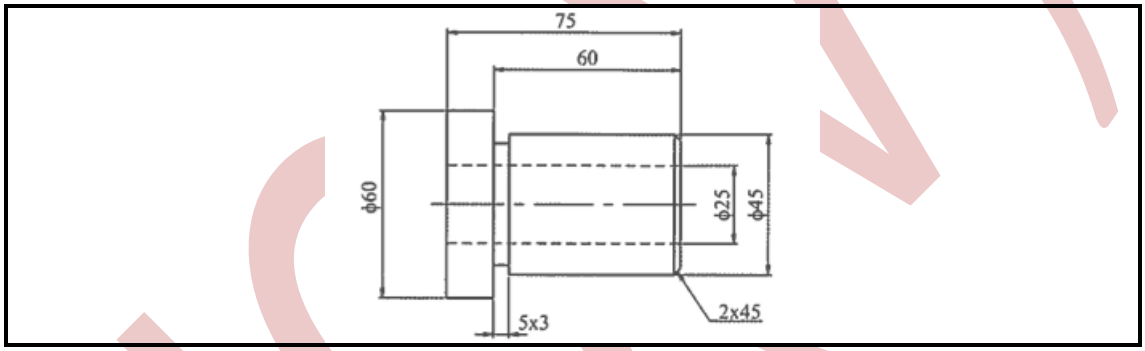
4.2 Baie lang en dun werkstukke wat tydens masjinering sal buig, kan gestut word. Daar is twee soorte van hierdie stutte: bewegende en vaste stutte.

4.2.1 Hoe word 'n bewegende stut op 'n draaibankbed gemonteer?

4.2.2 Hoe word 'n vaste stut op 'n draaibankbed gemonteer?

(2 × 1) (2)

4.3 As draaier-masjienwerker moet u 'n bus volgens die skets in FIGUUR 4 hier onder masjineer. Beskryf die TIEN stappe wat u sal volg om hierdie taak uit te voer beginnende by die kies van die regte stok by die magasyn.



FIGUUR 4 (10)

4.4 Noem DRIE snytappe waaruit 'n tipiese draadsnytapstel bestaan waarmee skroefdrade gesny word. (3) **[20]**

VRAAG 5: SENTERDRAAIBANK EN FREESMASJIEN

5.1 Bereken die toevoer in millimeter per minuut van 'n snybeitel met 12 tande en 'n middellyn van 70 mm wat teen 'n snyspoed van 25 meter per minuut en 'n toevoer van 0,08 per tand werk. (5)

5.2 Noem DRIE veiligheidsmaatreëls wat in gedagte gehou moet word as daar met 'n freesmasjien gewerk word. (3)

5.3 Bereken die instelslingerbeweging vir 'n hoek van 55º en gebruik 'n Cincinnati-verdeelkop. Die besonderhede van die Cincinnati-verdeelkop is:

Kant 1	24	25	28	30	34	37	38	39	41	42	en	43
Kant 2	46	47	49	51	53	54	57	58	59	62	en	66

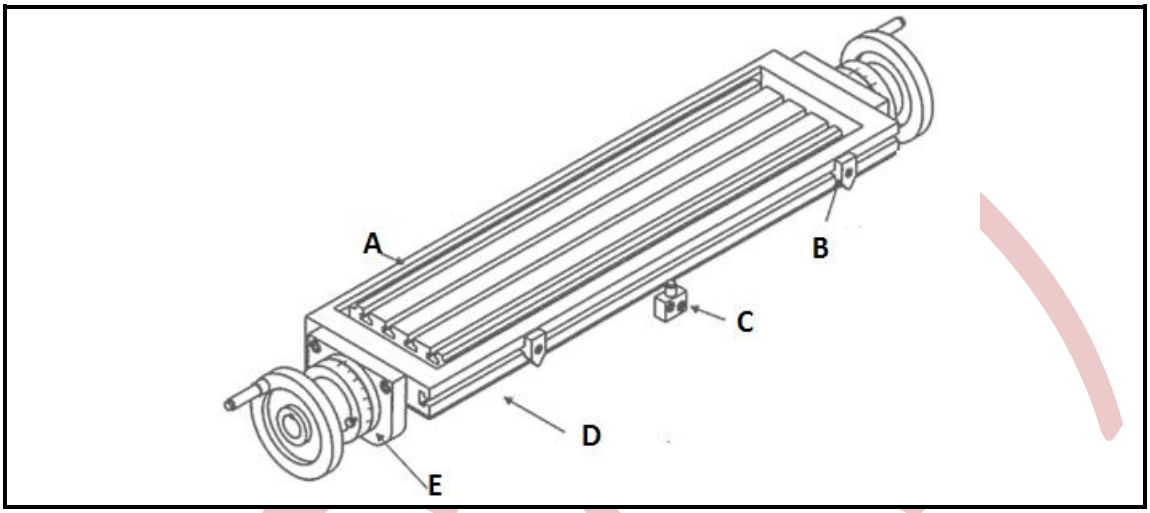
(5)

5.4 Noem VIER tipes indekseermetodes wat met 'n universele verdeelkop gevolg word. (4)

5.5 Noem enige DRIE freesprosesse wat op 'n freesmasjien uitgevoer kan word. (3)

5.6 Noem TWEE abnormale werkings (probleme) wat by 'n freesmasjien kan voorkom. (2)

5.7 FIGUUR 6 hier onder toon die masjientafel van 'n freesmasjien. Benoem die dele wat A–E gemerk is. Skryf slegs die antwoord in die ANTWOORDBOEK langs die letter (A–E) neer.



FIGUUR 6 (5)

5.8 Toon met behulp van 'n vryhandskets die freesmasjienproses genaamd klimfreeswerk aan. Toon die rigting van sowel die snybeitel as die tafel aan. (3)

5.9 Skryf die VYF stappe neer waarvolgens 'n karteloperasie op 'n senterdraaibank uitgevoer word. (5)

[35]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou