higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MASJIENVERVAARDIGING
NKR VLAK 3

(6030203)

19 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.

2. Lees AL die vrae met aandag deur.

3. Nommer jou antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gevolg word.

4. ALLE tekeninge moet netjies en in verhouding wees.

5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat 'n mens moet nakom as jy 'n slypwiel op 'n voetstukslypmasjien monteer. (5)

1.2 As mens 'n senterdraaibank bedien, moet jy die reëls vir beroepsgesondheid en veiligheid gehoorsaam. Noem TWEE veiligheidsreëls wat die operateur in FIGUUR 1 hier onder oortree. (2)



FIGUUR 1

1.3. Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–C) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.3.1 'n Senterdraaibank word gebruik om ...

A draad te sny.
B driehoekige strukture te sny.
C spitsstukke aan asse te masjineer.

1.3.2 Die ... reguleer die spoed- en ratveranderings by 'n voetstukboormasjien.

A ratkas
B katrol en V-band
C tandstang en kleinrat

1.3.3 Tapsdraaiwerk aan 'n senterdraaibank staan bekend as ...

A die loskopverplasingsmetode.
B die Cincinnati-verdeelkop.
C enkelvoudige indeksering.

Kopiereg voorbehou

1.3.4 Die funksie van snyvloeistof is om ...

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

1.3.5 Mens gebruik 'n ... om 'n boor met tapse skag uit die spil van 'n boormasjien te verwyder.

A dryfyster
B Morse- tapse boor
C 2-3-huls

(5 × 1) (5)

1.4 Toon die verskil tussen die drie boorprosesse wat op 'n boormasjien in die werkswinkel uitgevoer kan word, met 'n vryhandskets aan. (3)

[15]

VRAAG 2

2.1 Raadpleeg TABEL 1 en kies 'n item uit KOLOM B wat pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–F) langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1.1	'n Meetinstrument wat saam met 'n buitemikrometer gebruik word	A	versink
2.1.2	Niemand mag sy of haar pos verlaat wanneer hy of sy 'n masjien bedien nie	B	veiligheidsreël
2.1.3	Gebruik die regte gereedskap vir die regte werk	C	ringtoets
2.1.4	Tik die slypwiel liggies met 'n stuk niemetaalgereedskap	D	Wet op BGV (85 van 1993)
2.1.5	Om materiaal aan die bokant van die gat te verwyder om skroewe gelykvlakkig te maak	E	teleskoopmaat
		F	boorstaaf

(5 × 1) (5)

2.2 Noem die TWEE groepe masjienskerms en gee EEN voorbeeld van elk.

(2 × 2) (4)

2.3 Noem EEN rede waarom masjienskerms belangrik is. (1)

2.4 Voltooi die volgende sinne deur die ontbrekende woord of woorde in te vul. Skryf slegs die woord of woorde langs die vraagnommer (2.4.1–2.4.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

2.4.1 'n Geheuetoestel is 'n hardeskyf wat permanent in jou rekenaar ... word. (1)

2.4.2 'n AUTOSNAP-opdrag plaas 'n voorwerp outomaties sonder dat mens ONSNAP moet ... (1)

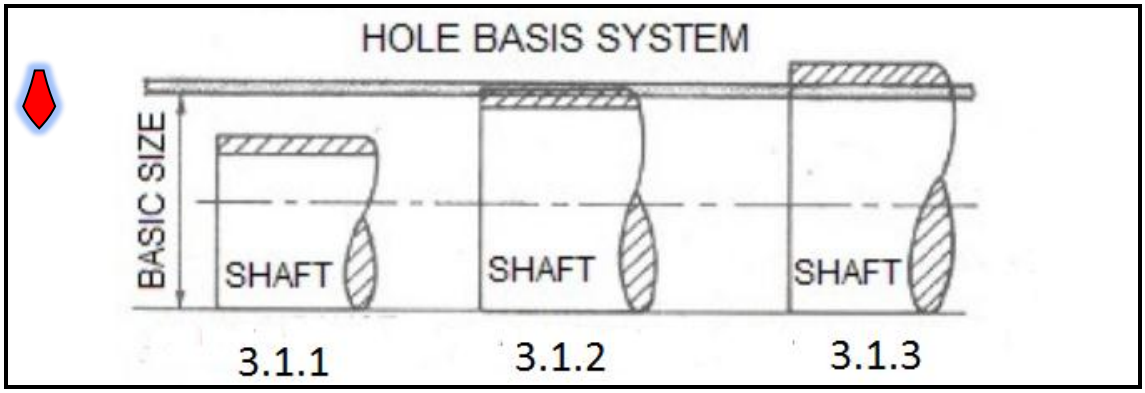
2.4.3 Die RETURN-KNOPPIE is die ... knoppie op die sleutelbord. (1)

2.4.4 Voordat 'n mens met rekenaarhulp tekenwerk (of CAD) kan doen, moet jy eers ... hoe jy die ... gaan gebruik. (2)

[15]

VRAAG 3

3.1 In FIGUUR 2 hier onder word 'n grensmaatstelsel, ook bekend as 'n gatbasisstelsel, getoon. Kategoriseer die soorte passings wat in FIGUUR 3.1.1 tot 3.1.3 hier onder getoon word.



FIGUUR 2 (3)

3.2 Beskryf die asbasisstelsel ten opsigte van passings en grensmate. (2)

3.3 Die presisiepassing tussen 'n laer en 'n as word as 150 H8 – g6 aangegee.

Wat beteken elk van die volgende?

3.3.1 Die waarde – 150.

3.3.2 Hoofletter – H.

3.3.3 Syfer – 8.

3.3.4 Kleinletter – g.

3.3.5 Syfer – 6.

(5 × 1) (5)

3.4 Gee die tweesydige toleransie van (100±0,01 mm).

Bepaal die volgende passings en grensmate wat hier onder aangedui word.

3.4.1 Basiese grootte

3.4.2 Hoogste grensmaat

3.4.3 Laagste grensmaat

(3 × 1) (3)

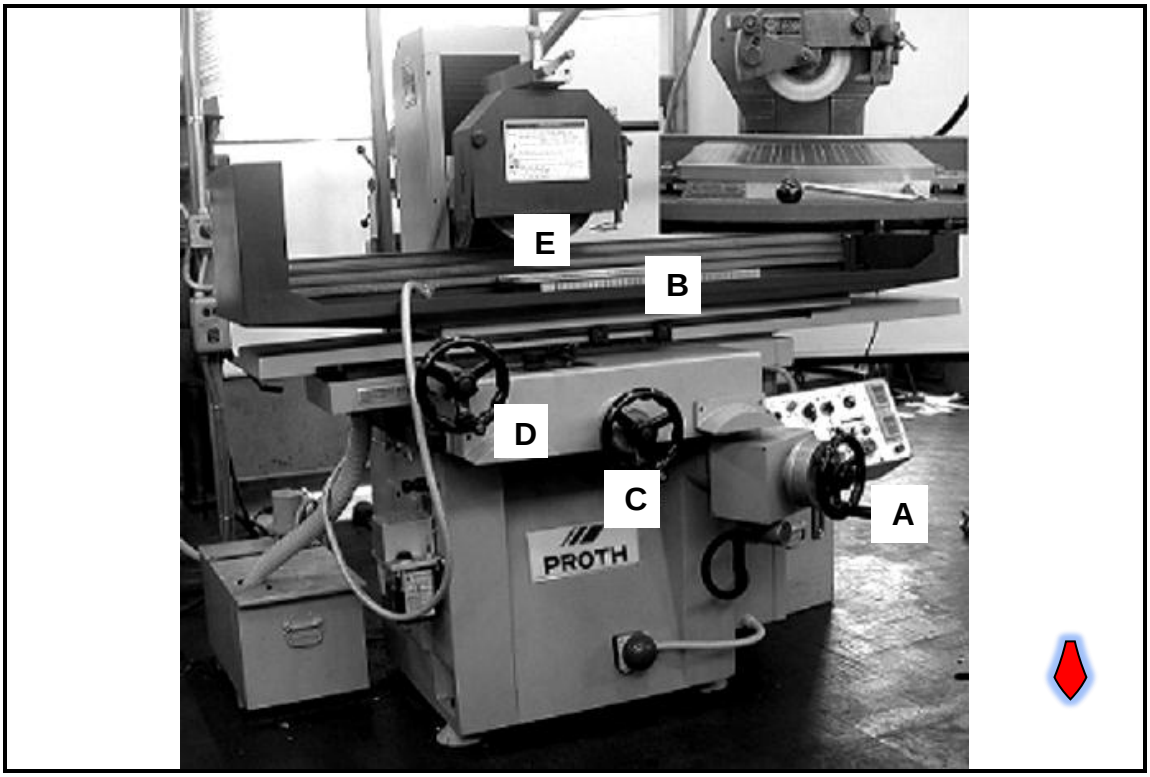
3.5 Verduidelik die verskil tussen *speling* en *toleransie* in passings en grensmate. (2)
[15]

VRAAG 4

4.1 FIGUUR 3 hier onder toon 'n baie belangrike masjien in die masjien-bewerkingswerkswinkel.

4.1.1 Benoem die masjien in FIGUUR 3 en sê waarvoor dit gebruik word. (2)

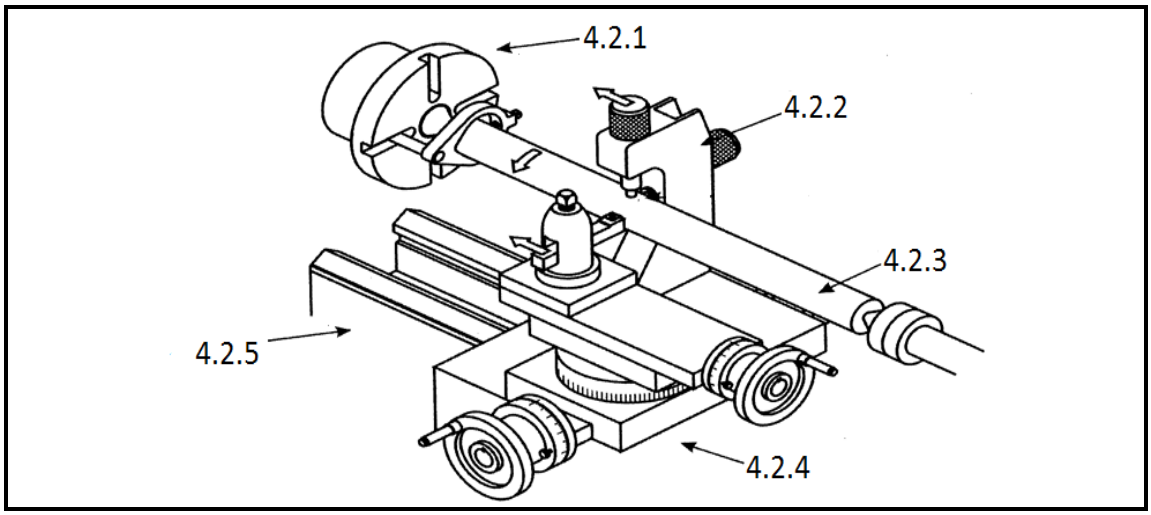
4.1.2 Benoem die onderdele wat (A–E) gemerk is. (5)



FIGUUR 3

4.2 FIGUUR 4 toon 'n masjienbewerkingsproses wat op 'n senterdraaibank uitgevoer kan word.

Benoem die onderdele wat (4.2.1–4.2.5) gemerk is.



FIGUUR 4 (5)

4.3 Noem VYF masjienbewerkingsprosesse wat op die masjien in FIGUUR 4 uitgevoer kan word. (5)

4.4 Benoem die freesmasjiensnybeitels in FIGUUR 5 hier onder.

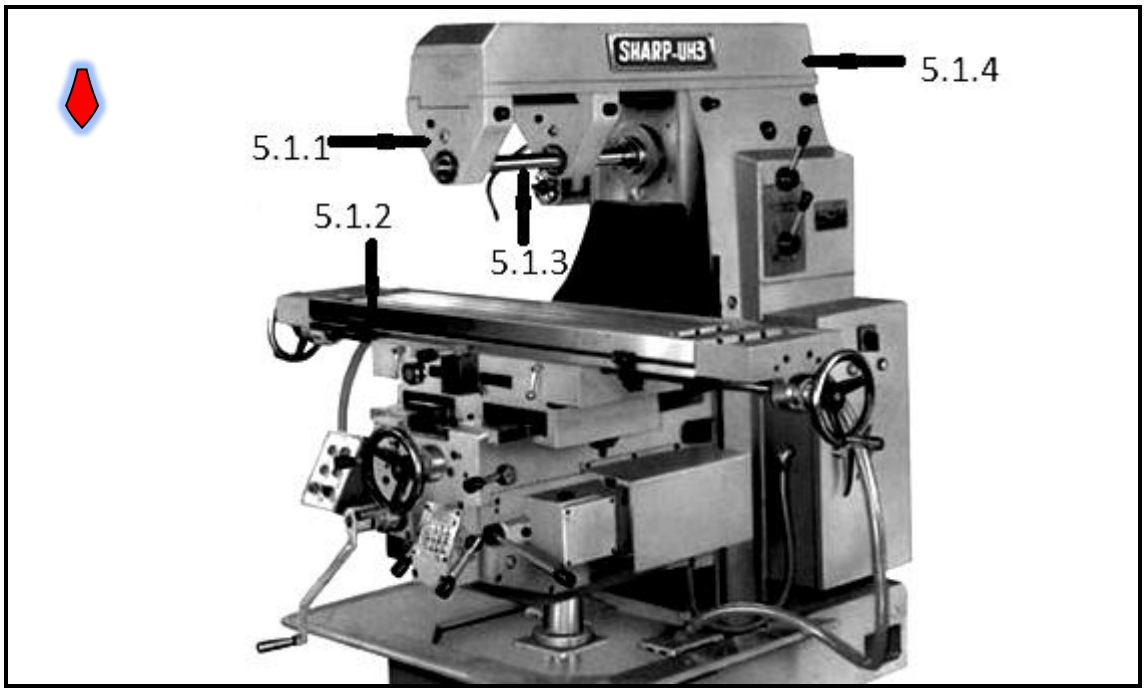


FIGUUR 5 (3)

[20]

VRAAG 5

5.1 Skryf die naam van die onderdele in FIGUUR 6 wat (5.1.1–5.1.4) gemerk is, in die ANTWOORDBOEK neer.



FIGUUR 6 (4)

5.2 Benoem die soort freesmasjien wat in FIGUUR 6 hier bo getoon word. (1)

5.3 Jy is 'n draaier en moet 'n vierkantige skroefdraad met 'n masjien vervaardig. Daar is GEEN kloukop in die spil van die masjien nie. Daar lê wel kloukopkloue en 'n kloukopsleutel bo-op die werkbank.

Noem VYF stappe waarvolgens jy die masjien sal opstel om die draadsnywerk te doen. (5)

5.4 'n Mens kan verskillende masjienbewerkingsprosesse op 'n freesmasjien uitvoer.

Noem VYF masjienbewerkingsprosesse wat op hierdie masjien uitgevoer kan word. (5)

5.5 Bereken die vereiste indeksering vir 'n rat met 44 tande as mens 'n Brown en Sharpe-verdeelkop gebruik.

Kant 1	15	16	17	18	19	20						
Kant 2	21	23	27	29	31	33						

BROWN EN SHARPE (5)

5.6 'n As met 'n deursnee van 40 mm en 'n lengte van 250 mm moet op 'n senterdraaibank gedraai word. Die snyspoed vir die materiaal is 25 m/minuut.

Bereken die tyd wat nodig is om een snit oor die lengte van die as te onderneem as die voertempo 0,5 mm/r is. Gee jou antwoord in minute en sekondes. (5)

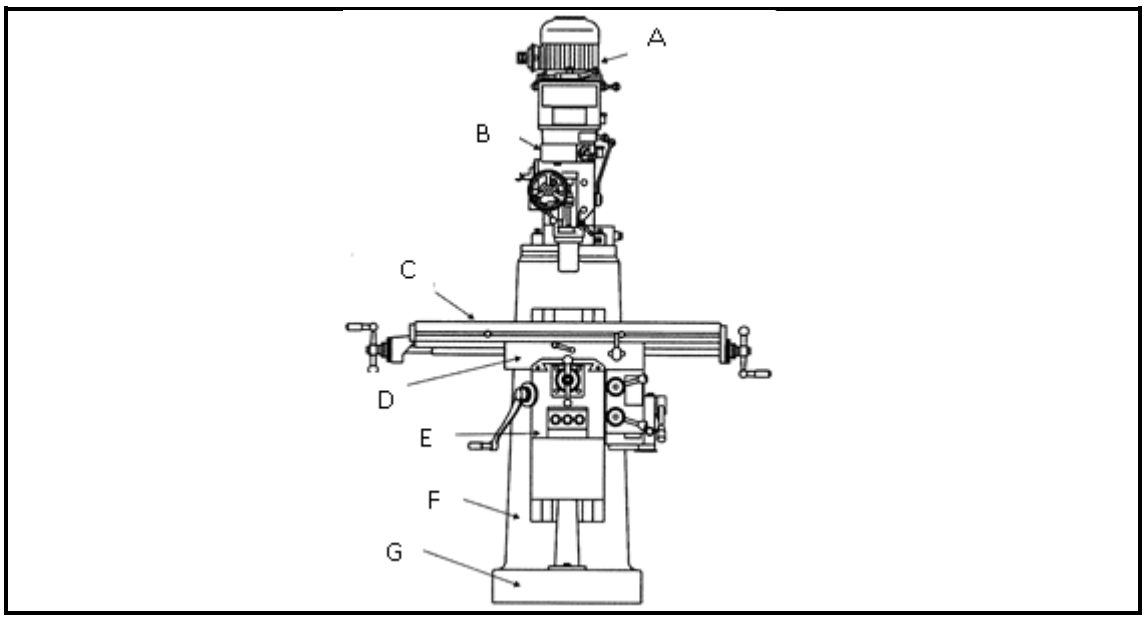
5.7 FIGUUR 7 hier onder toon 'n sekere soort freesmasjien.

5.7.1 Watter soort freesmasjien word in FIGUUR 7 getoon? (1)

5.7.2 Noem enige TWEE masjienbewerkingsprosesse wat op die freesmasjien in FIGUUR 7 uitgevoer kan word. (2)

5.7.3 Benoem die sewe onderdele van die freesmasjien in FIGUUR 7.

LET WEL: Skryf slegs die letter (A–G) en die korrekte antwoord in die ANTWOORDBOEK neer. (7)



FIGUUR 7

[35]

TOTAAL 100

Kopiereg voorbehou