higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MASJIENVERVAARDIGING
NKR VLAK 3

(6030203)

6 Maart 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

284Q1S2006

Kopiereg voorbehou

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 word.

4. Alle tekeninge moet netjies en goed gebalanseerd wees.

5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1



FIGUUR 1

1.1 Identifiseer die masjien in FIGUUR 1. (1)

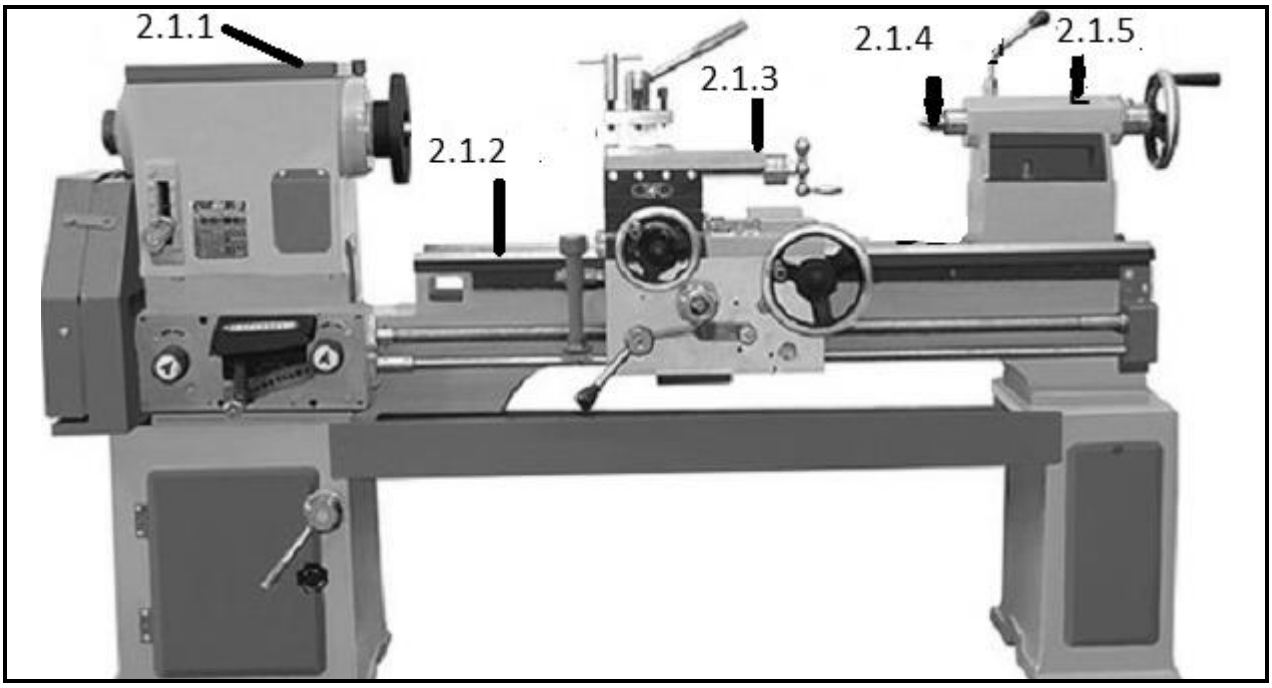
1.2 Noem VIER masjineringsprosesse wat op die masjien in FIGUUR 1 uitgevoer kan word. (4)

1.3 Noem VIER masjienkomponente van die masjien in FIGUUR 1. (4)

1.4 Gee TWEE voordele en TWEE nadele van die masjien in FIGUUR 1. (2 + 2) (4)

1.5 Gee TWEE voorbeelde van onveilige kleding wat vermy moet word wanneer draaimasjinerie gebruik word. (2)
[15]

VRAAG 2



FIGUUR 2

2.1 Benoem die masjienkomponente in FIGUUR 2 deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (5 × 1) (5)

2.2 Noem DRIE tapsdraaiwerkmetodes wat op die masjien in FIGUUR 2 uitgevoer kan word. (3)

2.3 Vergelyk die twee masjiene wat in FIGUUR 1 en FIGUUR 2 getoon word ten opsigte van:

2.3.1 Kloukop

2.3.2 Snybeitels

(2 × 1) (2)

2.4 Verduidelik die funksie van die draaibankteëhouer. (1)

2.5 Noem TWEE tipes teëhouers en verduidelik waar dit op die masjien in FIGUUR 2 gemonteer word. (4)

[15]

VRAAG 3

3.1 Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–F) langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1.1	Voorkom kontak tussen bewegende onderdele en die liggaam	A	uitklinkskerms
		B	vaste skerms
3.1.2	Voorkom dat masjiene bedryf word tensy die skerm gesluit is	C	afstandskerms
		D	vergrendelingskerms
3.1.3	Beweeg outomaties in posisie	E	outomatiese skerms
		F	masjienskerms
3.1.4	Voorkom toegang tot gevaarlike gebiede		
3.1.5	Hou op werk wanneer 'n persoon in posisie kom		

(5 × 1) (5)

3.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die VRAAGNOMMER (3.2.1–3.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

3.2.1 RGM staan vir rekenaargesteunde meting.

3.2.2 Die voordele daarvan om RGO-sagtewarepakkette te gebruik is dat dit goedkoop is.

3.2.3 Die ellips-opdrag in RGO kan gebruik word om 'n sirkel te teken indien dit behoorlik gebruik word.

3.2.4 'n RGO-toepassing is geskik vir herhalende werk.

3.2.5 RNB-programmering is nie vir RGO in vervaardiging geskik nie.

(5 × 1) (5)

3.3 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (3.3.1–3.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.3.1 Dopverharding is 'n hittebehandelingsproses waar ...

A koolstof uit staal verwyder word.
B laekoolstaal in koolstof begrawe word.
C brosheid verminder en taaiheid verhoog word.
D hoë koolstofinhoud verhit word.

3.3.2 Instrument wat saam met mikrometer gebruik word om meting oor te dra:

A Buitemikrometer
B Noniusknypers
C Teleskoopmaat
D Noniushoogtemaat

3.3.3 Ferrometaal bevat ...

A geen koolstof nie.
B nie yster nie.
C koper en geelkoper.
D yster.

3.3.4 Toets om tussen gietyster en staal te onderskei:

A Breuktoets
B Veseltoets
C Korreltoets
D Verhardingstoets

3.3.5 'n Wyserplaatmeter word gebruik om ...

A hoeke te meet.
B kragtoevoer te toets.
C die grootte van gate te bepaal.
D konsentrisiteit te toets

(5 × 1) (5)
[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1 Maak benoemde vryhandtekeninge van elk van die volgende masjiensimbole:

4.1.1 Afkanting

4.1.2 Skroefgat

4.1.3 Teenboring

4.1.4 Verruiming

4.1.5 Versinking

(5 × 1) (5)

4.2 Jou instrukteur het opdrag gegee dat jy enjin-gietstukke masjineer en teenboor-dopskroefgate van 12 mm deursnee uitboor.

4.2.1 Teken 'n netjiese deursneetekening wat toon hoe die dopskroef in die teenboor-dopskroefgate inpas. (2)

4.2.2 Noem die TWEE belangrikste stukke gereedskap wat gebruik word om die taak op die enjin-gietstukke uit te voer. (2)

4.2.3 Die boorpunt breek tydens boorwerk.

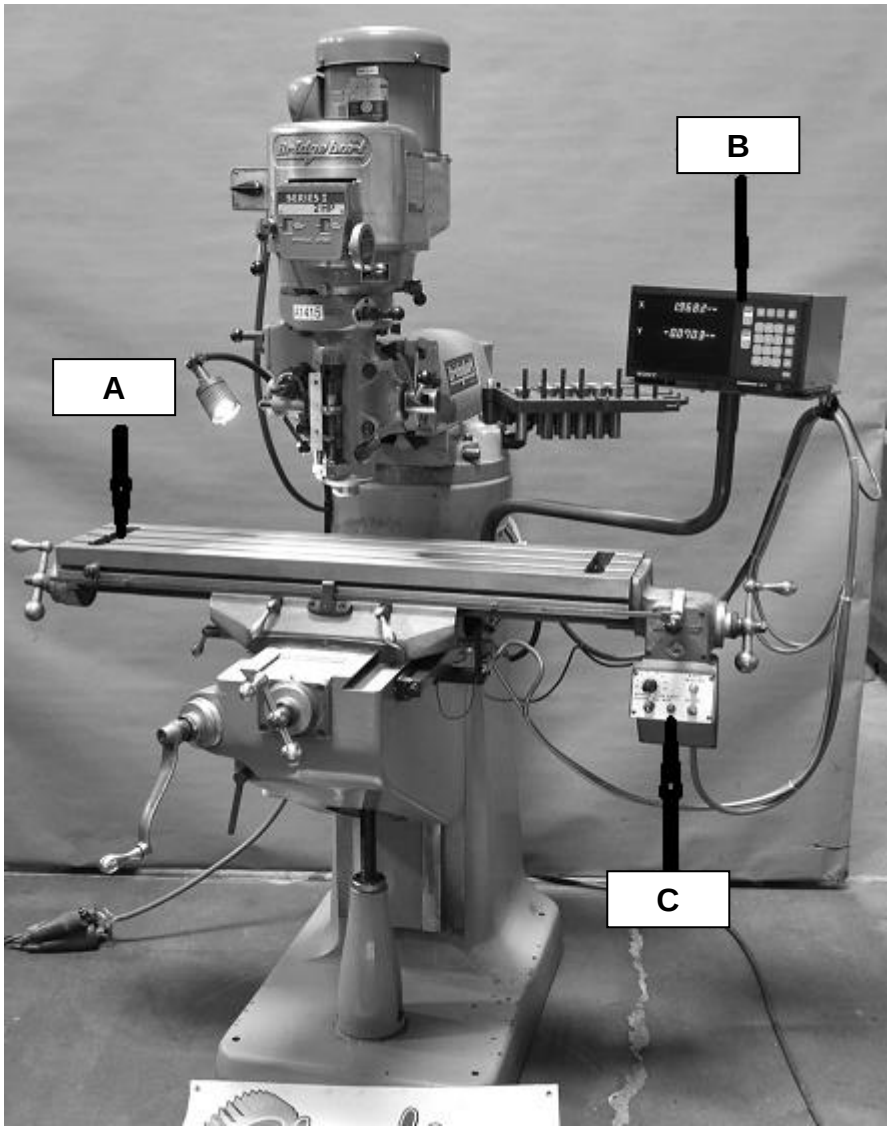
Gee TWEE redes waarom die boorpunt sal breek en gee TWEE korrektiewe maatreëls om te voorkom dat dit weer gebeur. (2 + 2) (4)

4.2.4 Nadat die masjinering en boorwerk van die enjin-gietstukke voltooi is, is dit standaardpraktyk om alle inligting oor die taak aan te teken en te rapporteer.

Noem DRIE belangrike brokkies inligting wat aangeteken moet word. (3)

Kopiereg voorbehou

4.3 FIGUUR 3 toon 'n baie belangrike masjien in die vervaardigingsbedryf.



FIGUUR 3

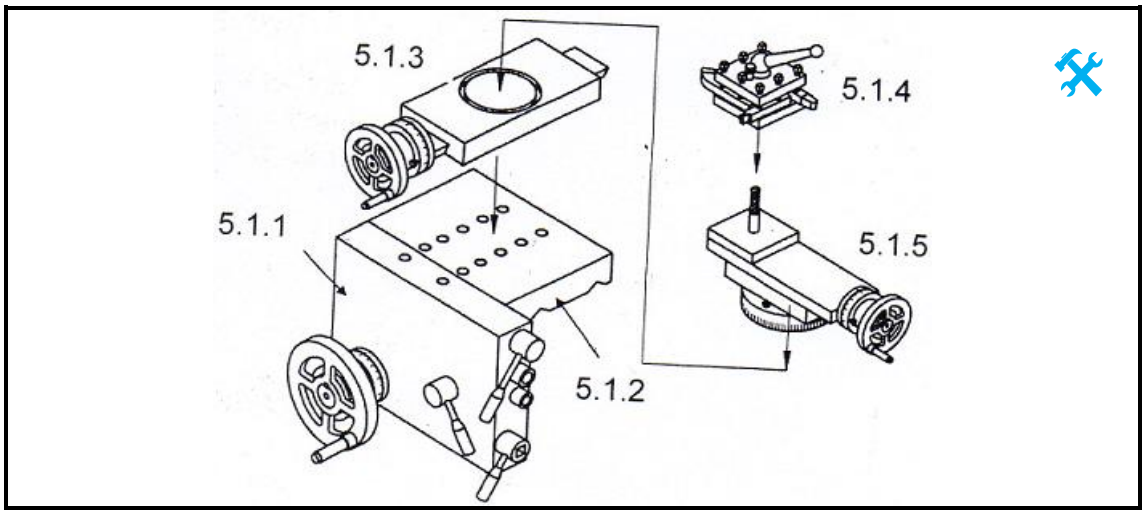
4.3.1 Identifiseer die masjien in FIGUUR 3. (1)

4.3.2 Benoem die komponente deur slegs die antwoord langs die letter (A–C) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (3 × 1) (3)

[20]

VRAAG 5

5.1 'n Slee is die samestelling van verskeie dele van 'n senterdraaibank wat oor die draaibankbed kan beweeg. FIGUUR 4 toon sommige van hierdie komponente.



FIGUUR 4

Benoem die komponente in FIGUUR 4 deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (5.1.1–5.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (5 × 1) (5)

5.2 'n Gat met 'n deursnee van 15 mm moet in 'n stuk metaal geboor word. Die snyspoed word as 600 mm per sekonde aangegee.

Bereken die spoed van die boor in revolusies per minuut. (5)

5.3 'n Totaal van 13 rattande moet in die omtrek van 'n werkstuk gemasjineer word.

5.3.1 Watter tipe instelling moet op hierdie ru-stuk uitgevoer word? (1)

5.3.2 Bereken die vereiste instelling deur die Cincinnati-verdeelkop wat hier onder getoon word te gebruik. (4)

CINCINNATI-VERDEELKOP

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

5.4 Lys VYF voorbedryfskontroles wat uitgevoer moet word voordat 'n freesmasjien bedryf word. (5)

5.5 Toon, met behulp van 'n vryhandskets, die verskil tussen affreeswerk en opfreeswerk en gee TWEE voordele van elk. (4 + 4) (8)

5.6 'n As van 300 mm lank moet teen 'n voer van 0,5 mm per revolusie op 'n draaibank gedraai word. Die snyspoed vir die materiaal is 26 meter per minuut en die asdeursnee is 45 mm.

Bereken die tyd wat nodig is om een sny oor die lengte van die as te maak. Gee die antwoord in minute en sekondes. (7)

[35]

Kopiereg voorbehou

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou