higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MASJIENVERVAARDIGING
NKR VLAK 3

(6030203)

19 November 2024 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

266Q1N2419

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
MASJIENVERVAARDIGING
NKR VLAK 3
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. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Masjienveiligheid is belangrik, want …

A dit help met huishouding.
B dit laat die werknemer vinniger werk.
C dit kan ongelukke voorkom.
D dit help met die skryf van 'n ongelukverslag.

1.1.2 'n Onveilige daad word veroorsaak wanneer …

A die masjien nie behoorlik skoongemaak is nie.
B 'n werker met lospassende klere op 'n draaibank werk.
C daar te veel geraas in die fabriek is.
D 'n gebarste pyp op 'n draaibank koelmiddel op die vloer laat spuit.

1.1.3 'n Skut wat met 'n ligstraal geaktiveer word, word 'n … genoem.

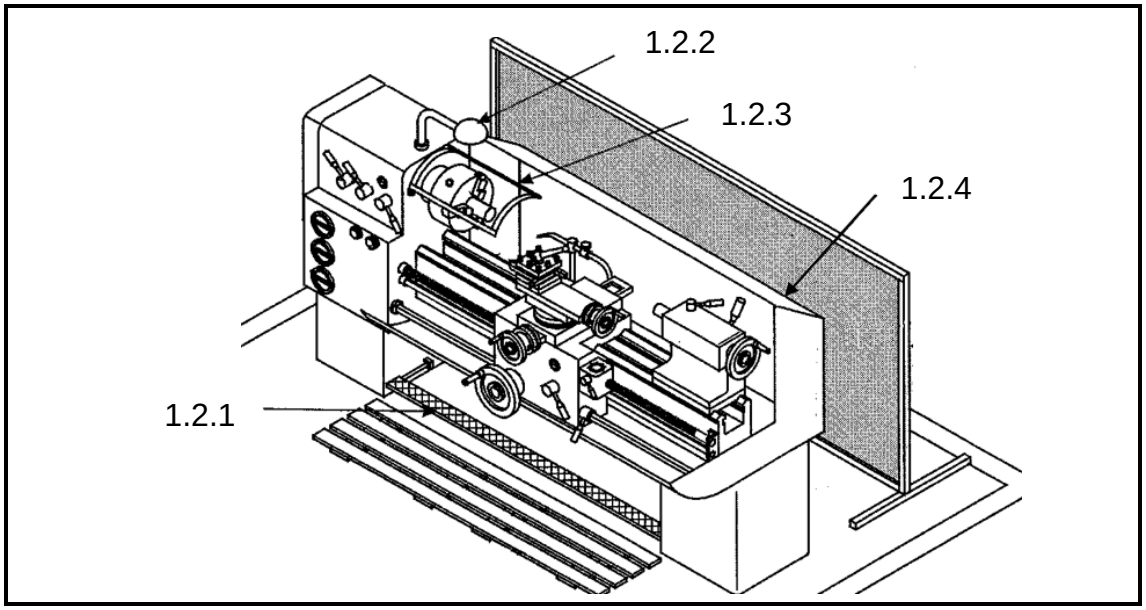
A vaste skut
B uitklinkskut
C outomatiese skut
D afstandskut

1.1.4 As 'n werker oor 'n masjien leun, is dit 'n …

A onveilige daad.
B onveilige toestand.
C ongereguleerde masjien.
D goeie manier om die masjien skoon te maak.

(4 × 1) (4)

1.2 Bestudeer die draaibank in FIGUUR 1 hier onder. Identifiseer die veiligheidstoebehore deur slegs die antwoord langs die nommer (1.2.1–1.2.4) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (4)



FIGUUR 1

1.3 Ongelukke gebeur nie net nie; hulle word veroorsaak.

Noem VYF eenvoudige reëls wat gevolg kan word om te verhoed dat ongelukke in die werkwinkel plaasvind. (5)

1.4 'n Draaibankmasjien spuit aanhoudend koelmiddel op die vloer.

Stel TWEE voorsorgmaatreëls voor wat getref kan word om 'n ongeluk in hierdie scenario te voorkom. (2)
[15]

VRAAG 2

2.1 Maatskappye moet die ISO-stelsel gebruik om internasionaal mededingend te wees.

Sê waarvoor die afkorting *ISO* staan en verduidelik die funksie van die ISO in die vervaardigingsbedryf. (4)

2.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.2.1–2.2.6) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.2.1 Die grootte ($50^{+0,02}_{-0,01}$) word vir 'n as gegee. Die boonste grens is 50,01.

2.2.2 Die grootte ($30^{-0,02}_{-0,03}$) word vir 'n as gegee. Die onderste grens is 30,03.

2.2.3 Die grootte ($30^{-0,02}_{-0,03}$) word vir 'n as gegee. Die toleransie is 0,05.

2.2.4 Die grootte ($50^{+0,02}_{-0,01}$) word vir 'n as gegee. Die onderste afwyking is 0,01.

2.2.5 Die grootte ($30^{-0,02}_{-0,03}$) word vir 'n as gegee. Die basiese grootte is 29,97.

2.2.6 Die grootte ($50^{+0,02}_{-0,01}$) word vir 'n as gegee. Die boonste afwyking is 50 ,01.

(6 × 1) (6)

2.3 Teken die volgende masjiensimbole:

2.3.1 Vlamverhard

2.3.2 Dopverhard

(2 × 1) (2)

2.4 Masjiensimbole word op tekeninge gebruik sodat die ambagspersoon weet watter masjinering gedoen moet word.

Teken die volgende masjiensimbole:

2.4.1 Kolvlakking

2.4.2 Ruiming

2.4.3 Afkanting

(3 × 1) (3)

[15]

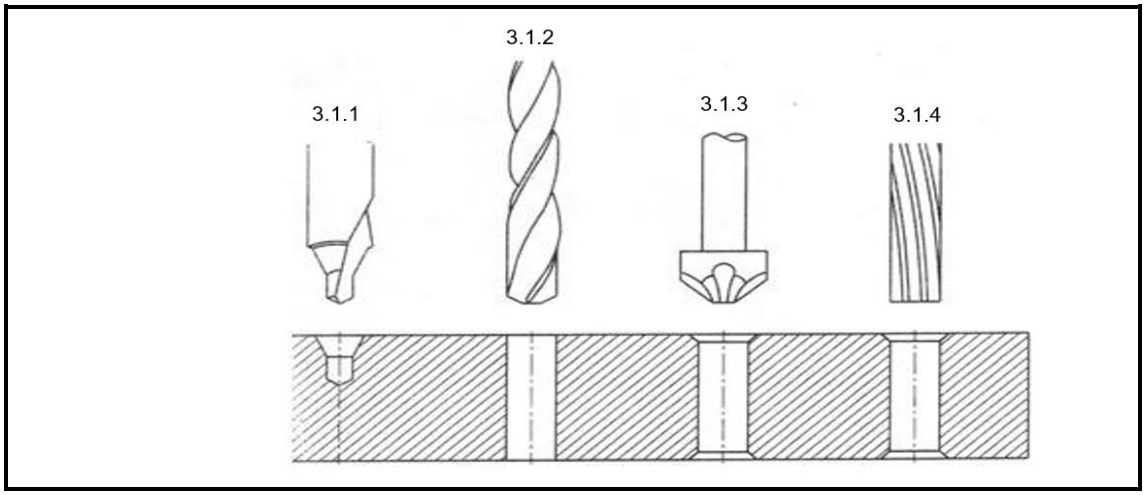
Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Vier aksies wat met 'n boormasjien gedoen kan word, word in FIGUUR 2 hier onder aangetoon.

Identifiseer hierdie VIER aksies. Skryf slegs die antwoord langs die nommer (3.1.1–3.1.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

(4)



FIGUUR 2

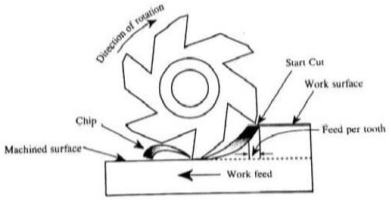
3.2 Toon aan die hand van 'n skets die verskil tussen die voorkoms van 'n *boor met 'n tapse skag* en 'n *parallelskagboor.* (4)

3.3 'n Flens moet in die werkwinkel gemaak word. Die flens moet vyf gate hê.

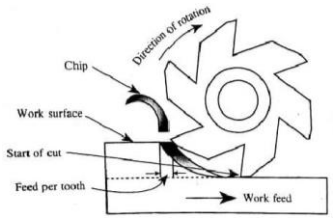
Bereken teen watter rpm die boormasjien gestel moet word. Die deursnee van die boorpunt is 10 mm en die snyspoed is 70 m/min. (5)

3.4 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (3.4.1–3.4.2) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

3.4.1 Die volgende skets toon 'n illustrasie van opfreeswerk:



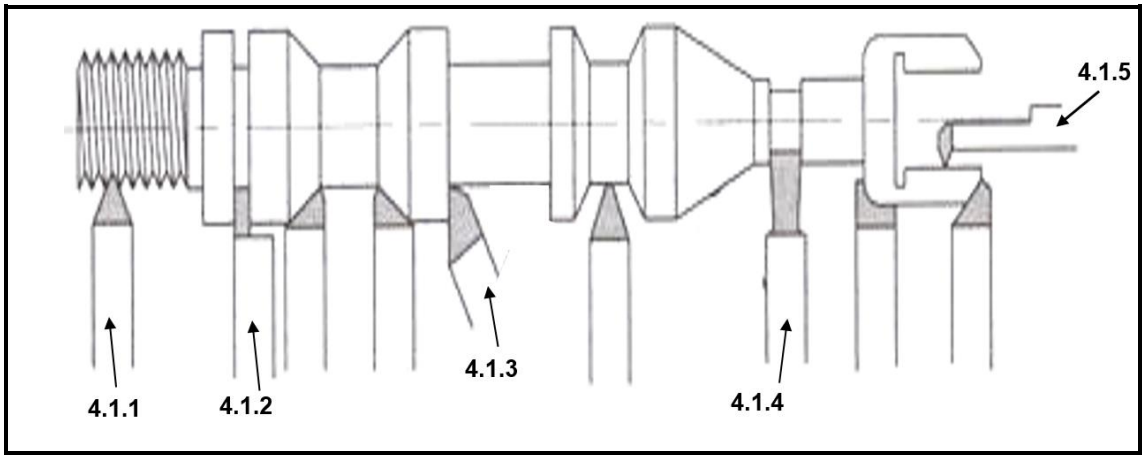
3.4.2 Die volgende skets toon 'n illustrasie van klimfreeswerk:



(2 × 1) (2)
[15]

VRAAG 4

4.1 FIGUUR 3 hier onder toon verskillende senterdraaibankpuntgereedskap. Identifiseer die puntgereedskap deur slegs die antwoord langs die nommer (4.1.1–4.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (5)



FIGUUR 3

4.2 Vergelyk die werking van 'n freesmasjien met dié van 'n senterdraaibank met betrekking tot die volgende:

4.2.1 Klamp van die werkstuk

4.2.2 Waar die snygereedskap in die masjien pas

4.2.3 Hoeveel asse die masjien het

(3 × 2) (6)

4.3 'n Masjinis moet 'n gat van 30,25 mm maak. Hy moet dit met 'n boorstaaf doen.

Noem VYF stappe wat die masjinis kan volg om die gewenste gat te masjineer. Die materiaal wat vir hom gegee is, is 'n soliede staaf. (5)

4.4 Teken 'n netjiese tekening wat die boorwerk toon wat in VRAAG 4.3 beskryf is. Die tekening moet die kloukop, beitelhouer, sny-instrument (boorstaaf) en die werkstuk met die gat aantoon. (5)

4.5 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (4.5.1–4.5.3) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

4.5.1 ’n Freesmasjien kan ’n spiraal in ’n as met die verdeelkop sny.

4.5.2 Wanneer eenvoudige instelling gedoen word, is dit nie nodig om die berekening te doen as ’n rat van 30 tande gesny moet word nie.

4.5.3 Wanneer hoekinstelling gedoen word, is dit nie nodig om die berekening te doen as twee gleuwe presies 120° uitmekaar gesny moet word nie.

(3 × 1) (3)

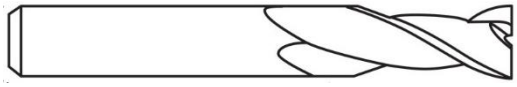
4.6 Jy moet gleuwe op ’n as met ’n freesmasjien masjineer. Die gleuwe word teen ’n hoek van 117° geskei. Gebruik die Brown en Sharp-verdeelkop om die nodige instelling te bereken. (5)

Die besonderhede van die Brown en Sharp-verdeelkop is soos volg:

Plaat 1: 15, 16, 17, 18, 19 en 20 gate
Plaat 2: 21, 23, 27, 29, 31 en 33 gate
Plaat 3: 37, 39, 41, 43, 47 en 49 gate

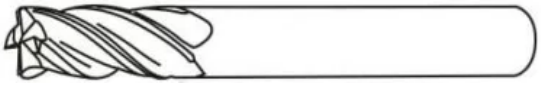
4.7 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (4.7.1–4.7.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

4.7.1 Wat word hierdie soort snyer genoem?



A Gleufboor
B Roossnyer
C T-gleuf-snyer
D Ratsnyer

4.7.2 Wat word hierdie soort snyer genoem?



A Roossnyer
B Skagfrees
C Gleufboor
D Swaelstertsnyer

4.7.3 Wat word hierdie soort snyer genoem?



A Roossnyer
B Swaelstertsnyer
C Skagfrees
D Koeëlneussnyer

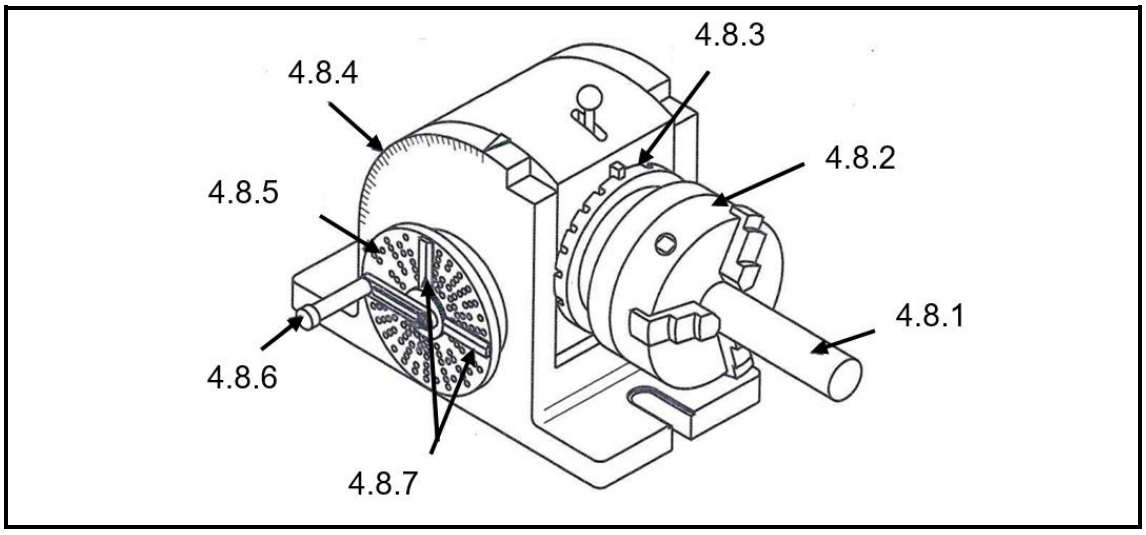
4.7.4 Watter stuk gereedskap sal jy gebruik om 'n gat groter te maak op 'n freesmasjien?

A Boorkop
B Ruimer
C Boorstaaf
D Roossnyer

(4 × 1) (4)

4.8 FIGUUR 4 hier onder toon 'n verdeelkop wat op 'n freesmasjien gebruik word. Identifiseer die dele van die verdeelkop deur slegs die antwoord langs die nommer (4.8.1–4.8.7) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

(7)



FIGUUR 4

[40]

VRAAG 5

5.1 'n Ingenieur moet 'n RGO-program ('CAD program') gebruik om sy ontwerp te wys.

Noem VYF voordele van die gebruik van 'n RGO-program. (5 × 1) (5)

5.2 Hoekom is lae belangrik wanneer 'n RGO-tekening gemaak word? (2)

5.3 Tekenopdragte word in AutoCAD gebruik.

Verduidelik waarvoor die volgende opdragte gebruik word:

5.3.1 

5.3.2 

5.3.3 

5.3.4 

(4 × 2) (8)
[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou