higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

PAS- EN MASJINEERTEORIE N1

(11021871)

22 November 2022 (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 1 formuleblad.

131Q1E2222

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
PAS- EN MASJINEERTEORIE N1
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. Begin elke afdeling op ’n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: ALGEMENE PRAKTYK

VRAAG 1: BEROEPSVEILIGHEID

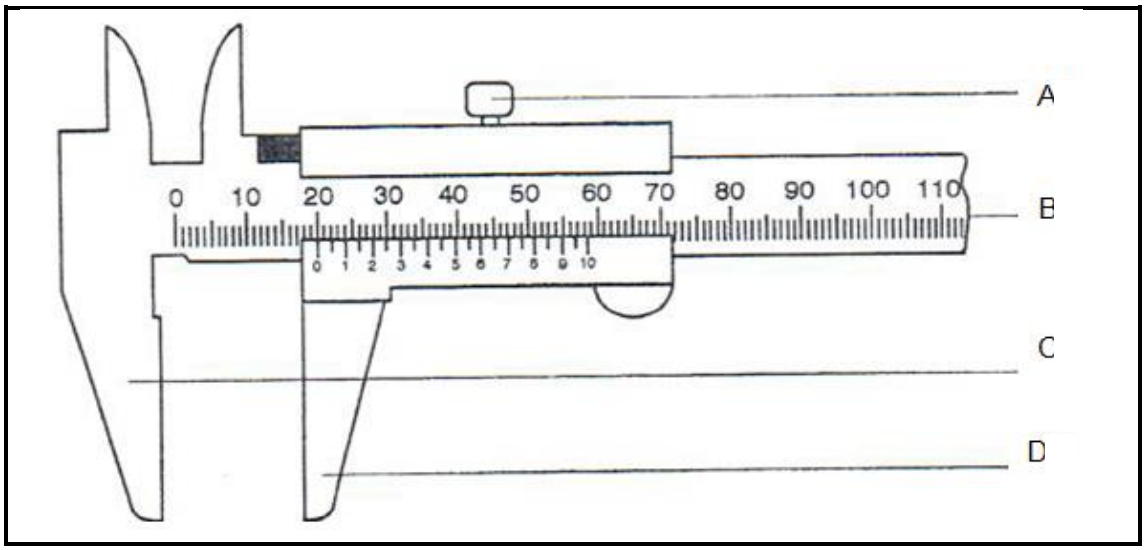
1.1 Daar is regulasies met betrekking tot sekere situasies wat die gebruiker aan 'n inspekteur moet rapporteer.

1.1.1 Noem DRIE regulasies met betrekking tot die onklaarraking van masjinerie. (3)

1.1.2 Noem TWEE regulasies met betrekking tot verligting van masjinerie. (2)
[5]

VRAAG 2: MEETINSTRUMENTE

2.1 FIGUUR 1 toon 'n diagram van 'n meetinstrument. Beantwoord die volgende vrae met betrekking tot die diagram in FIGUUR 1.



FIGUUR 1

2.1.1 Wat is die naam van die meetinstrument in FIGUUR 1? (1)

2.1.2 Noem deel A wat op die diagram aangedui word. (1)

2.1.3 Noem deel C en D wat op die diagram aangedui word. (2)

2.1.4 Verduidelik hoe jy hierdie instrument sal gebruik om die dikte van 'n as te meet. (4)

2.2 Watter instrument sal jy gebruik om die klein gaping tussen vonkproppe te meet? (1)

2.3 Gee TWEE voordele van die gebruik van 'n digitale instrument. (2)
[11]

VRAAG 3: SKROEFDRADE

3.1 Gee TWEE voordele van die volgende skroefdrade:

3.1.1 Vierkantige skroefdraad

3.1.2 Acmeskroefdraad

(2 × 2) (4)

3.2 Bereken die diepte van 'n 70 mm- metrieke skroefdraad met 'n steek van 4,5 mm. (2)

[6]

VRAAG 4: HANDGEREEDSKAP

4.1 Ponse help op verskillende maniere in die werkswinkel.

Noem VIER soorte ponse. (4)

4.2 Noem TWEE soorte skroewedraaierkoppe. (2)

[6]

VRAAG 5: METALE EN PLASTIEK

5.1 Hittebehandelingsprosesse verander die fisiese eienskappe van 'n metaal.

Verduidelik die doelwit van die volgende prosesse wat op staal toegepas word:

5.1.1 Tempering

5.1.2 Uitgloeiing

(2 × 2) (4)

5.2 Nieysterhoudende metale bevat geen yster nie.

Noem TWEE eienskappe van elk van die volgende nieysterhoudende metale:

5.2.1 Koper

5.2.2 Sink

5.2.3 Lood

(3 × 2) (6)

5.3 Noem TWEE gebruike van grysgietyster. (2)

[12]

VRAAG 6: AFMERKING

6.1 Noem TWEE gebruike van 'n kweepasser. (2)

6.2 Noem DRIE verskille in gebruik tussen 'n *stippelpons* en 'n *senterpons*. (3)
[5]

VRAAG 7: SPYE EN SPYGLEUWE

7.1 Noem TWEE gebruike van 'n spy in die nywerheid. (2)

7.2 'n As van 80 mm moet met 'n leispy uitgerus word.

Bereken die hoogte en breedte van die spy. (4)
[6]

VRAAG 8: HEGSTUKKE

8.1 Hegstukke kan permanent of tydelik aan mekaar vasgemaak word.

Noem TWEE maniere om komponente permanent aan mekaar vas te maak.

8.2 Noem TWEE funksies van borgringe.

(2 × 2) **[4]**

VRAAG 9: HANDSNYTAPPE, STOKKE, SNYBLOKKE EN RUIMERS

9.1 Noem EEN doelwit van 'n handruimer. (1)

9.2 Noem VIER skroefdraadsnyfoute. (4)
[5]

TOTAAL AFDELING A: 60

Kopiereg voorbehou

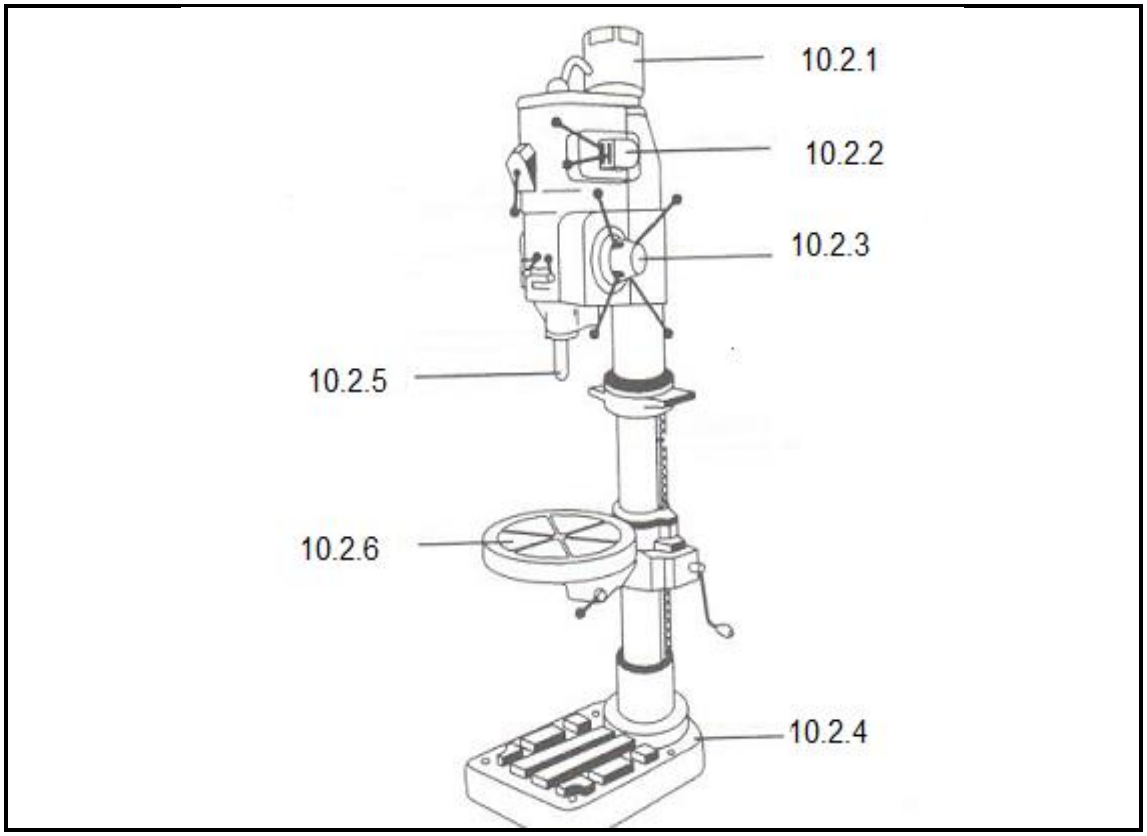
AFDELING B

VRAAG 10: BOORMASJIENE

10.1 Die snyspoed van weekstaal is 24 meter per minuut en die masjien loop teen 293 revolusies per minuut.

Bepaal die boordiameter wat gebruik moet word. (4)

10.2 FIGUUR 2 toon 'n pilaartipe boormasjien. Noem die komponente deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (10.2.1–10.2.6) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



FIGUUR 2 (6)
[10]

VRAAG 11: SLYPMASJIENE EN MASJIENSNYGEREEDSKAP

11.1 Noem die doel van 'n linksdraad en 'n regsdraad op die spil van 'n bankslypmasjien. (2)

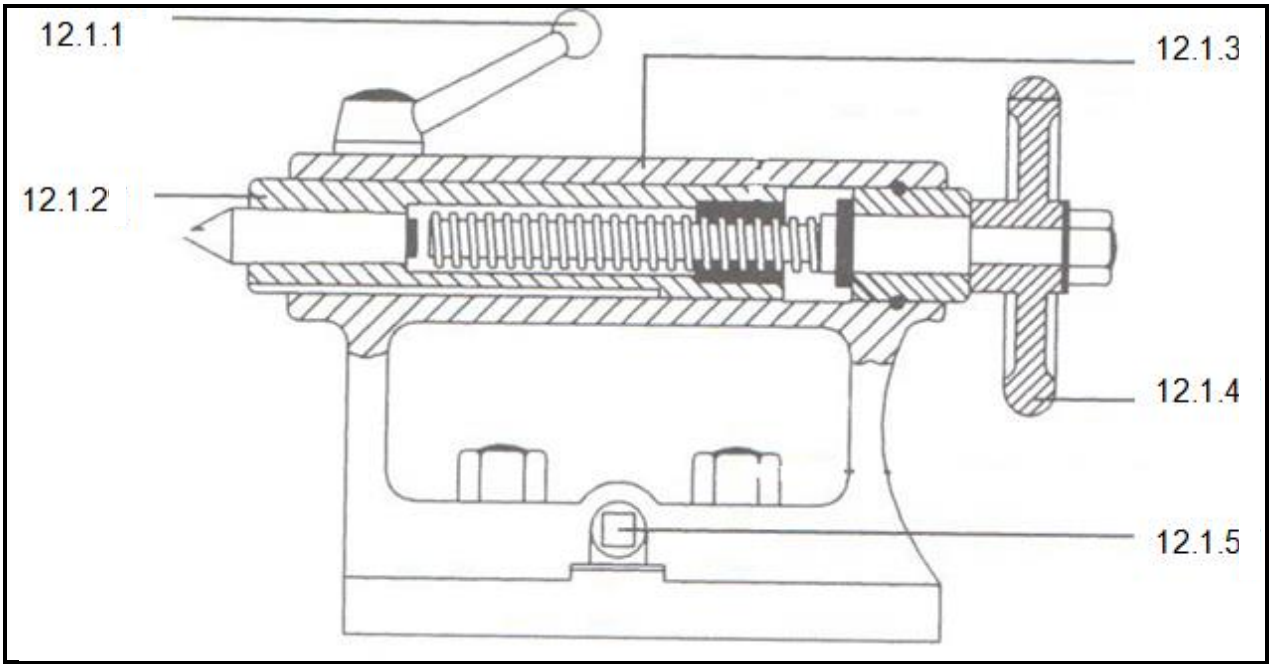
11.2 Noem TWEE funksies van saamdrukbare wasters. (2)

11.3 Noem TWEE soorte slypskyfopknappers. (2)

11.4 Noem VIER algemene reëls vir die keuse van 'n slypskyf. (4)
[10]

VRAAG 12: SENTERDRAAIBANK

12.1 FIGUUR 3 toon 'n diagram van 'n deursnit van 'n los kop. Noem die komponente deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (12.1.1–12.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



FIGUUR 3 (5)

12.2 Noem DRIE metodes van tapsdraaiwerk wat op 'n draaibank gebruik kan word. (3)

12.3 Noem TWEE gebruike van 'n teëhouer. (2)
[10]

VRAAG 13: FREESMASJIEN

13.1 Die freesmasjien is 'n veelsydige masjien.

Noem SES veiligheidsvoorsorgmaatreëls om in ag te neem wanneer 'n freesmasjien gebruik word. (6)

13.2 Noem TWEE doelwitte waarvoor die indeks- of verdeelkop gebruik word. (2)

13.3 Noem TWEE metodes van indeksering wat gebruik kan word. (2)
[10]

TOTAAL AFDELING B: 40
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

PAS- EN MASJINEERTEORIE N1

FORMULEBLAD

Enige ander toepaslike formule mag ook gebruik word.

1. $V = \pi \times D \times N$

2. $w = toevoer/slag \times slae/min \times t$

3. $Slae/min = \frac{S}{Lengte\ van\ slag} \times Verhouding$

4. $h = \frac{D}{6}$

5. $w = \frac{D}{4}$

6. $Diepte\ (D) = 0{,}613 \times P$

Kopiereg voorbehou