higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSTEGNOLOGIE
NKR VLAK 2

(6021012)

12 November 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye en 1 bylae.

NCV

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 is.
4. ALLE sketse MOET netjies, skoon en in verhouding wees.
5. Trek ALLE werk dood wat jy NIE wil laat nasien NIE.
6. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
7. Tekeninge moet op 'n skoon A4-bladsy wat verskaf is gedoen word. Verwys na die aangehegte BYLAE A.
8. Skryf netjies en leesbaar.

NCV

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae verskaf. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 'n V-blok word gebruik om …

A ronde aste vir afmerkdoeleindes te ondersteun.
B metaalwerk uit te merk.
C werkstukke te ondersteun wanneer dit gemeet of afgemerk word.
D lyne reghoekig met 'n bepaalde kant op 'n oppervlak uit te merk.

1.1.2 Moersleutels word gebruik om …

A boute met seskantige sokgleuwe los en vas te draai.
B skroewe met seskantige sokgleuwe los en vas te draai.
C seskantige boute en moere los en vas te draai.
D boute en moere te wringdraai (torque).

1.1.3 Meetpassers word gebruik om ...

A oordra-afmetings te neem.
B binne- en buitedeursnee te meet.
C binne- en buiteafmetings te neem.
D parallellyne vanaf die kant van 'n werkstuk te merk.

1.1.4 Die simbool 'K' staan vir … (SI-EENHEID)

A miljoen.
B meter.
C duisend.
D kilogram.

1.1.5 Die akkuraatheid van skuifmate is tot … akkuraat.

A 0,01 mm
B 0,00001 mm
C 0,001 mm
D 2,001 mm

(5 × 1) (5)

NCV

1.2 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by 'n item in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–F) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Lumineuse intensiteit	A	word gebruik om lengte, diepte, binne- en buiteafmetings te neem
1.2.2	Kompressor	B	word gebruik om 'n lyn met 'n reeks kolletjies te merk
1.2.3	Stippelpons	C	dit is die hoeveelheid lig wat deur 'n bron uitgestraal word
1.2.4	Noniuspasser	D	die lang kant word om plekke gebruik wat moeilik bereikbaar is.
1.2.5	Allensleutels	E	word vir spuitverf en vir druklug-gereedskap gebruik
		F	word gebruik om draadhoogte te meet

(5 × 1) (5)

1.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.3.1 'n Hamerkop word deur middel van 'n wig aan 'n houthandvatsel bevestig.

1.3.2 'n Ingenieurshaak bestaan uit 'n hef en 'n lang, dun lem.

1.3.3 Meter is die SI-eenheid vir die weerstand van 'n elektriese geleier.

1.3.4 'n Hoekslyper is 'n masjien wat gebruik word om te sny en te slyp.

1.3.5 'n Interne mikrometer word gebruik om buitedeursnee te meet.

(5 × 1) (5)

1.4 Gee een woord vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.4.1 Dit word hoofsaaklik gebruik om gate te merk wat geboor moet word

1.4.2 Die gladde en ongesnede kant van 'n vyl

1.4.3 Aksie wat nodig is om in steenwerk te boor

1.4.4 Die lugbelwaterpas het 'n glasbuis wat 'n lugborrel in water hou

1.4.5 Uiters akkurate blokke word saamgepak om die vereiste lengte wat gemeet moet word te verskaf

(5 × 1) (5)

[20]

VRAAG 2

2.1 Noem VYF tipes hamers wat in die bedryf gebruik word. (5)

2.2 Waarvoor word borgringtange ('circlip pliers') gebruik? (2)

2.3 Noem twee tipes borgringtange wat in die bedryf gebruik word. (2)

2.4 Verskillende take vereis die gebruik van verslillende tipes vyle.

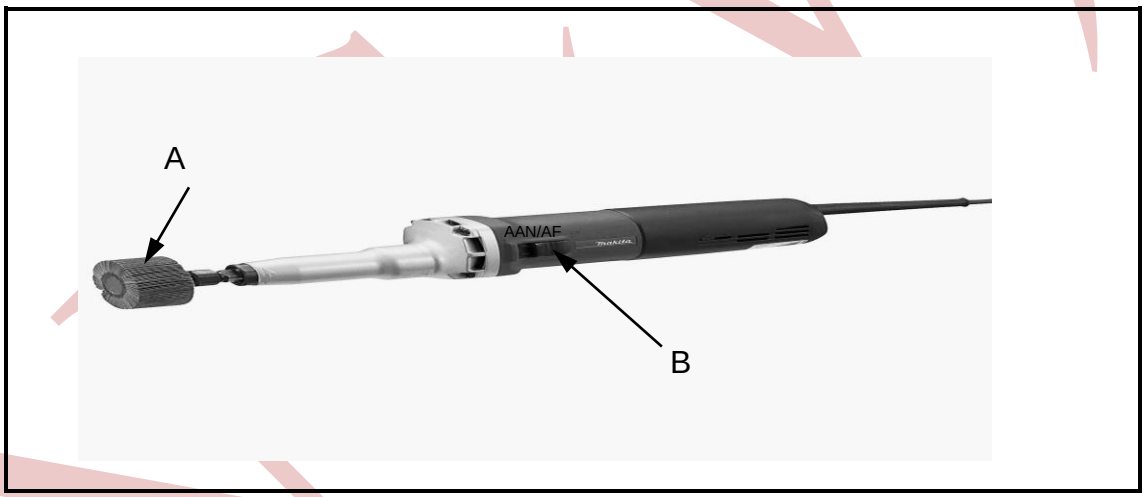
Noem VIER tipes vyle wat in die bedryf gebruik word. (4)

2.5 Maak 'n netjiese skets van 'n platvyl. Voeg TWEE etikette in. (3)

[16]

VRAAG 3

3.1 Bestudeer FIGUUR 1 en beantwoord die vrae.



FIGUUR 1

3.1.1 Benoem die kraggereedskap wat in FIGUUR 1 getoon word. (1)

3.1.2 Noem die onderdele in FIGUUR 1 wat A en B gemerk is. (2)

3.2 Noem die SES stappe wat gevolg word wanneer die spoed van 'n voetstukboormasjien met 'n bandaandrywingstelsel verander moet word. (6)

3.3 Gee die funksies van die volgende drukluggereedskap:

3.3.1 'n Skokmoersleutel. (2)

3.3.2 'n Blaaspyp. (2)

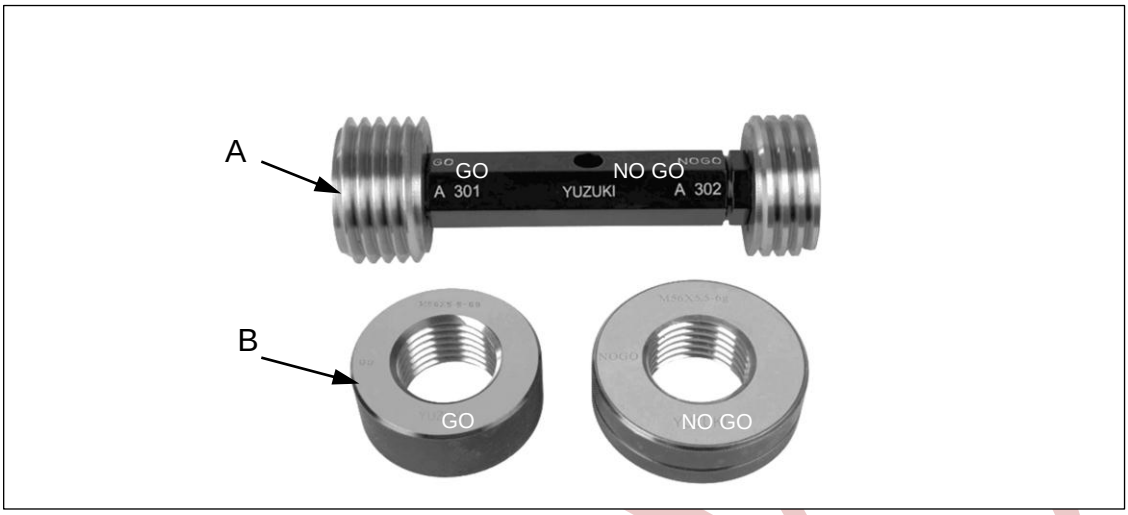
3.4 Verduidelik die verskil tussen 'n metaalslypwiel en 'n diamantslypwiel. (4)

[17]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1 Verwys na FIGUUR 2 hier onder en beantwoord die vrae.



FIGUUR 2

4.1.1 Noem die mate wat A en B gemerk is. (2)

4.1.2 Wat is die funksie van elk van die mate wat in VRAAG 4.1.1 genoem is? (2)

4.2 Maak 'n netjiese, benoemde skets van 'n maatband wat die haak, band en sluiter duidelik uitbeeld. (4)

4.3 Verduidelik waarom die haak aan die ent van die maatband doelbewus losserig geklink is. (2)

4.4 Noem EEN ding wat in die versorging en onderhoud van die volgende meettoerusting in ag geneem moet word:

4.4.1 'n Ingenieursliniaal

4.4.2 'n Lugbelwaterpas

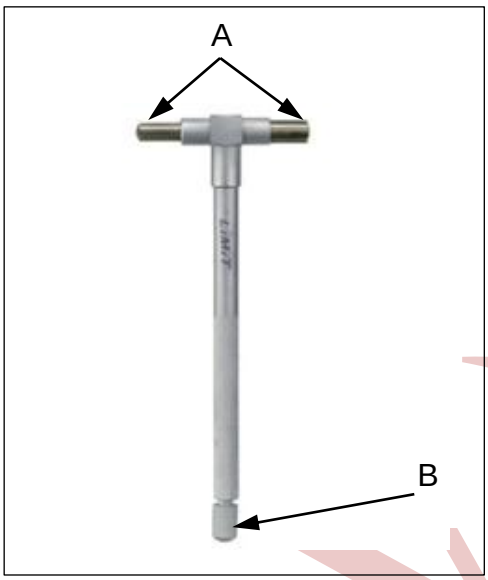
4.4.3 'n Termometer

(3 × 1) (3)

[13]

VRAAG 5

5.1 FIGUUR 2 toon 'n akkurate meetinstrument. Beantwoord die vrae.



FIGUUR 3

5.1.1 Benoem die akkurate meetinstrument wat in FIGUUR 3 getoon word. (1)

5.1.2 Benoem die onderdele in FIGUUR 3 wat A en B gemerk is. (2)

5.1.3 Wat is die funksie van dié akkurate meetinstrument? (1)

5.2 Wat is die funksie van 'n oppervlak-tekstuurplaat? (2)
[6]

VRAAG 6

6.1 Skryf die prefiks neer waarvoor vir die volgende afkortings staan:

6.1.1 T.

6.1.2 G.

6.1.3 M.

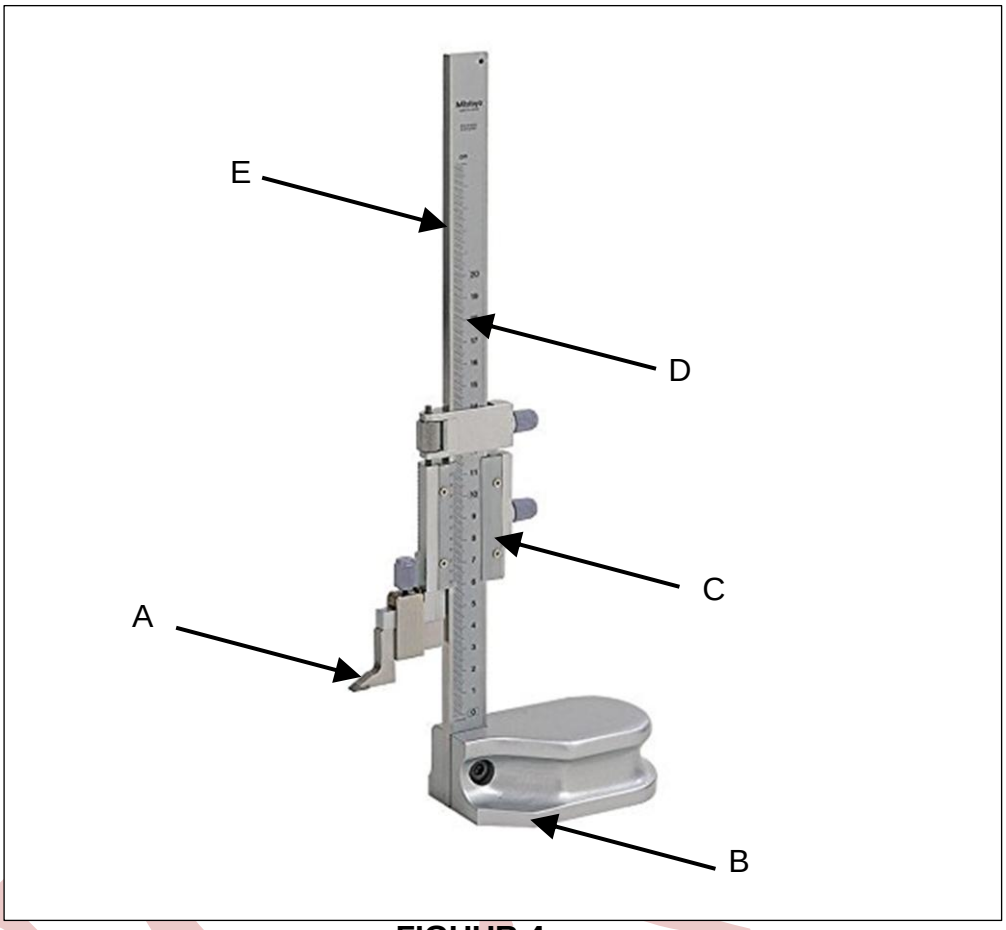
6.1.4 k.

(4 × 1) (4)

6.2 Bereken die arbeid wat gedoen word wanneer 'n krag van 10N toegepas word op 'n voorwerp wat oor 'n afstand van 3 m beweeg. (3)

Kopiereg voorbehou

6.3 FIGUUR 2 toon afmerktoerusting. Beantwoord die vrae.



FIGUUR 4

6.3.1 Benoem die afmerktoerusting wat in FIGUUR 4 getoon word. (1)

6.3.2 Benoem die onderdele in FIGUUR 4 wat A tot E gemerk is. (5)
[13]

VRAAG 7

7.1 FIGUUR 5, op die BYLAE (aangeheg), toon 'n isometriese aansig van 'n masjienonderdeel. Teken die volgende op skaal 1 : 1 in eerste-hoekse ortografiese projeksie:

7.1.1 'n Vooraansig (A) (4)

7.1.2 'n Boaansig (B) (3)

7.1.3 'n Linksaansig (C) (3)

7.1.4 Voeg een korrekte afmeting per aansig in. (3)

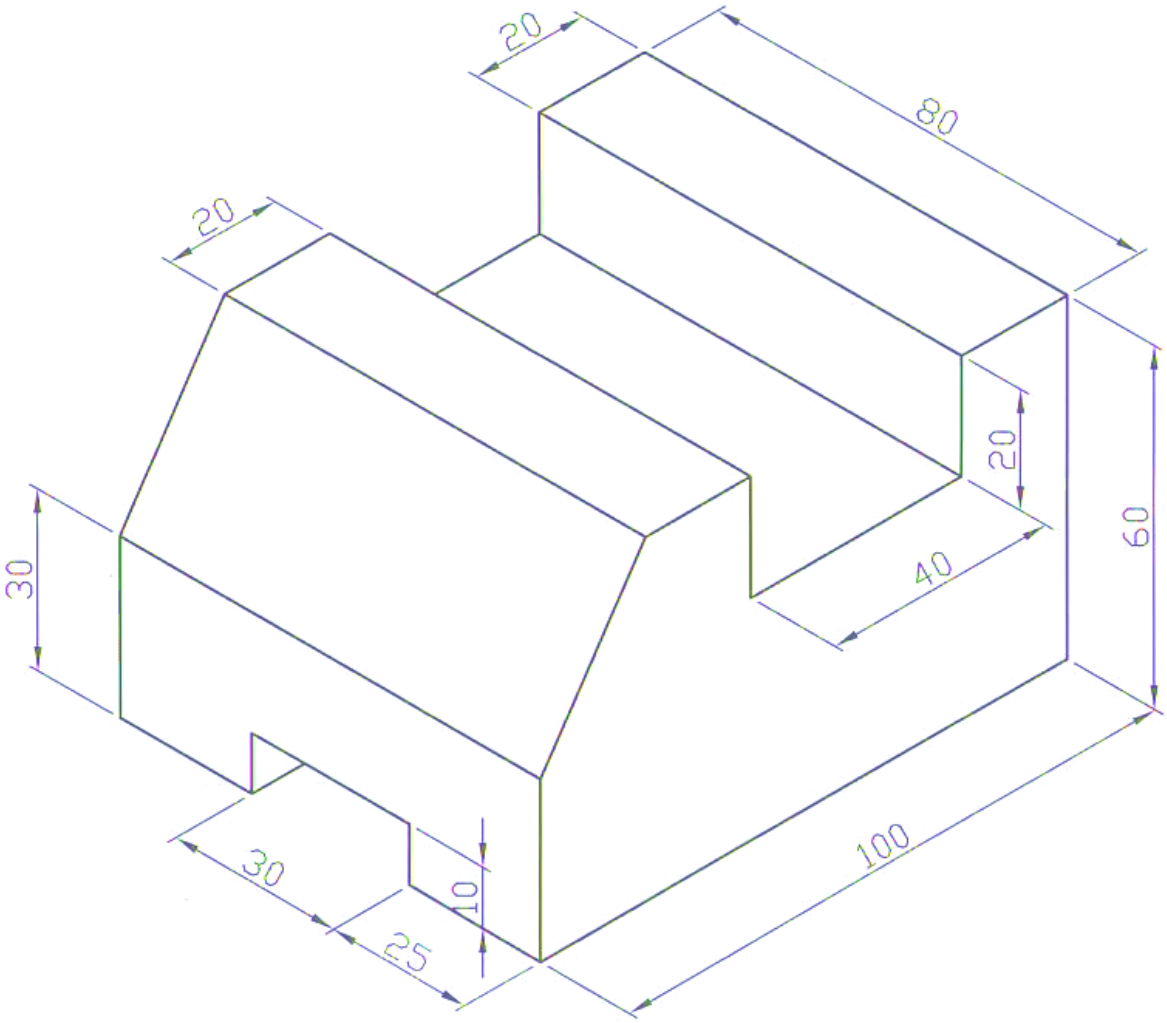
7.1.5 Voeg die projeksiesimbool in die ruimte onder die linkeraansig in. (2)
[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

BYLAE

VRAAG 7.1



FIGUUR 5

Kopiereg voorbehou