higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MEGANIESE TEKENWERK EN TEGNOLOGIE

(Eerste vraestel)

NKR VLAK 4

(12050694)

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

Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 4 bladsye.

066Q1N2204

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 75

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae met aandag deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke vraag op 'n skoon bladsy.
5. Skryf met slegs 'n blou of swart pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: ONTWERPBEGINSELS

1.1 Noem VYF redes hoekom ontwerpveranderings voorkom. (5)

1.2 Die aktiwiteite in die ontwerpproses volg 'n logiese volgorde.

Noem VIER aktiwiteite in hulle logiese volgorde. (4)
[9]

VRAAG 2: SKROEFDRADE EN VERE

2.1 'n Heliese veer wat van 26 mm vierkantige materiaal gemaak is, het 'n buitediameter van 175 mm en 'n styging van 65 mm.

Bereken die veerlengte van TWEE volledige linkse draaie (kronkels). (4)

2.2 Noem VIER maniere om heliese drukvere in 'n tekening voor te stel. (4)

2.3 Noem enige DRIE soorte skroefdrade wat in die bedryf gebruik word. (3)

2.4 TWEE draaie van 'n linkse vierkantige skroefdraad het 'n normale diameter van 145 mm en 'n steek van 48 mm.

Bereken die volgende:

2.4.1 Die lengte van die vierkantige skroefdraad

2.4.2 Die steekverdelings

(2 × 2) (4)
[15]

VRAAG 3: RATTE EN SPYE

3.1 Noem DRIE voordele van die gebruik van rataandrywings in die bedryf. (3)

3.2 Verskeie terme word vir die konstruksie of ontwerp van reguittandratte gebruik.

Definieer die volgende terme:

3.2.1 Drukhoek

3.2.2 Module

3.2.3 Basissirkel

3.2.4 Sirkelsteek

3.2.5 Middellynsteek

(5 × 2) (10)

Kopiereg voorbehou

3.3 Verskillende soorte spye en spygleuwe word in die bedryf gebruik.

Noem enige TWEE spye wat gebruik word. (2)
[15]

VRAAG 4: NOKKE

4.1 'n Mens kry DRIE basiese soorte slagdiagramme wat met die DRIE soorte bewegings wat vir nokke gebruik word, ooreenstem.

Noem die DRIE soorte slagdiagramme wat in die bedryf gebruik word. (3)

4.2 Maak 'n vryhandtekening van 'n slagdiagram van beweging teen 'n konstante snelheid. In hierdie diagram vind die lighoogte van 0 tot 180 grade plaas; vind rus van 180 grade tot 270 grade plaas; en vind die daling van 270 tot 360 grade plaas. (6)

4.3 As 'n slagdiagram gekonstrueer word, moet sekere details bekend wees.

Noem die details wat bekend moet wees. (3)

4.4 Definieer 'n *nok*. (2)

4.5 Verduidelik die term *rus* wat op 'n nok van toepassing is. (2)
[16]

VRAAG 5: MONTEER- EN DETAILTEKENINGE

5.1 Noem DRIE details wat in 'n detailtekening bekend moet wees. (3)

5.2 Noem die funksie van die itemnommers in 'n monteertekening. (2)

5.3 Watter TWEE soorte ortografiese projeksies word in die masjienboubedryf vir tekeninge gebruik? (2)

5.4 Verduidelik die doel van detailtekeninge. (2)

5.5 Wat is die funksie van die *onderdelelys* in 'n tekening? (2)

5.6 Definieer die term *gebruiklike voorstelling*. (2)

5.7 Tekenkonvensies word op die items in 'n montering toegepas.

Noem enige VIER items wat in gebruiklike voorstelling in 'n monteertekening aangetoon word. (4)

5.8 Noem die DRIE primêre aansigte in derdehoekse ortografiese projeksie. (3)
[20]

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou