higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSVERVAARDIGING

(Eerste vraestel)

NKR VLAK 2

(6031002)

22 November 2018

09:00–11:00

Tekeninstrumente en sakrekenaars kan gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

NCS

Kopiereg voorbehou

TYD: 2 UUR
PUNTE: 75

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. Trek 'n streep deur ALLE werk wat NIE nagesien moet word nie.
5. Skryf netjies en leesbaar.

NCV

VRAAG 1

1.1 Ketelmakers gebruik patroonplate om modelle te maak en struktuur-staalseksies af te merk.

1.1.1 Noem DRIE voordele van 'n patroonplaat. (3)

1.1.2 Noem TWEE ontwikkelingsmetodes waarmee patroonplate gemaak word. (2)

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

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Vergroot die skaal	A	bepaal die korrektheid van 'n buitediameter
1.2.2	Eksterne patroonplate	B	materiale waarmee patroonplate gemaak word
1.2.3	Hout of hardebord	C	kontroleer die korrektheid van die binneradius
		D	maak 'n voorwerp groter as sy oorspronklike grootte
		E	'n voorwerp word volgens sy werklike grootte geteken

(3 × 1) (3)

1.3. Toon met behulp van TWEE netjiese, afsonderlike tekeninge aan hoe die skale hier onder in die werklike lewe gebruik word. Begin deur dit op volle skaal te teken.

1.3.1 Verkleiningskaal (3½)

1.3.2 Vergrotingskaal (3½)

[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

2.1 Noem die funksie van elk van die handgereedskapstukke wat ketelmakers in die afmerk- en uitlegproses gebruik.

2.1.1 Swei ('Bevel gauge') (1)

2.1.2 Stokpasser ('Trammels') (2)

2.1.3 Slaglyn ('Chalk line') (2)

2.2 Verduidelik die volgende gereedskapstukke deur die onderstaande tabel te voltooi. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (2.2.1–2.2.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

	Senterpons	**Prikpons**
Ingeslote hoek	2.2.1	2.2.2
Gereedskapfunksie	2.2.3	2.2.4

(4 × 1) (4)

2.3 Bereken die lengte van 'n 12 mm-dikte plaat wat nodig is om 'n silinder met 'n binnediameter van 944 mm te maak. (6)

[15]

VRAAG 3

3.1 Verduidelik elk van die volgende materiaaleienskappe wat 'n belangrike rol in die fatsoeneer- en vormings-proses speel:

3.1.1 Hardheid

3.1.2 Smeebaarheid ('Malleability')

3.1.3 Rekbaarheid ('Ductility')

(3 × 1) (3)

3.2 Vergelyk rekbaarheid en smeebaarheid. (2 + 2) (4)

3.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (3.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

'n Staafvouer is 'n buigmasjien waarmee plaatmetaal gebuig of rande gevorm word. (' A bar folder is a bending machine to bend sheet metal or to form edges'). (2)

3.4 Bereken die oppervlakte van 'n 20 mm dik plaat wat nodig is om 'n silinder met 'n hoogte van 850 mm en 'n buitediameter van 280 mm te maak. (6)

[15]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1 Ketelmakers gebruik meestal oksiasetileensweising om dik materiale te sny.

Noem DRIE soorte vlamme waarvolgens 'n sweisvlam gestel word. (3)

4.2 Voltooi die volgende sin deur die ontbrekende woord langs die vraanommer (4.2) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

... is die gevolg van 'n ongebalanseerde gasstelling. (1)

4.3 Noem TWEE funksies van 'n gasreëlaar. (2)

4.4 Toon die volgende defekte deur 'n netjiese skets van elk te maak.

4.4.1 Geronde boonste hoeke

4.4.2 Oneweredige snywerk

(2 × 2) (4)

4.5 Maak 'n netjiese skets van 'n neutrale vlam. (2)

4.6 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (4.6.1–4.6.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

4.6.1 'n Neutrale vlam bestaan uit ongelyke hoeveelhede suurstof en asetileen.

4.6.2 Ongelyke hoeveelhede suurstof en asetileen is die gevolg van terugvonking.

4.6.3 Terugvonking word hoofsaaklik deur die sny van koel metale veroorsaak.

(3 × 1) (3)

[15]

VRAAG 5

Ontleed die volgende stellings en rangskik hulle in die TWEE groepe in VRAAG 5.1.1 EN 5.1.2. Skryf slegs die letters (A–G) in die ANTWOORDBOEK langs die vraagnommer (5.1.1–5.1.2) neer.

A Snyspoed
B Verlaag die kragverbruik
C Soort afwerking
D Akkuraatheid
E Dit dra snysels uit die werkgebied uit.
F Gebruiksduur van die lem
G Verlengde lem

5.1.1 Vereistes waarvolgens lemme gekies word (4)

5.1.2 Voordele van koelmiddels (3)

5.2 Toon met 'n netjiese skets aan hoe materiale met 'n kragsaag gesny word. (7)

WENK: 'n Kragsaag het 'n heen-en-weerwerking.

5.3 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf in die ANTWOORDBOEK slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (5.3) neer.

Die heen-en-weersoort is een van die belangrikste soorte kragsae waarmee metaal gesny word. (1)

[15]

TOTAAL: 75

Kopiereg voorbehou