higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT

PLAATWERKERSTEORIE N2

(11022182)

6 Augustus 2021 (X-vraestel)
09:00–12:00

Tekeninstrumente en nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

228Q1G2106

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
PLAATWERKERSTEORIE N2
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 vraag op ’n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs ’n blou of swart pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

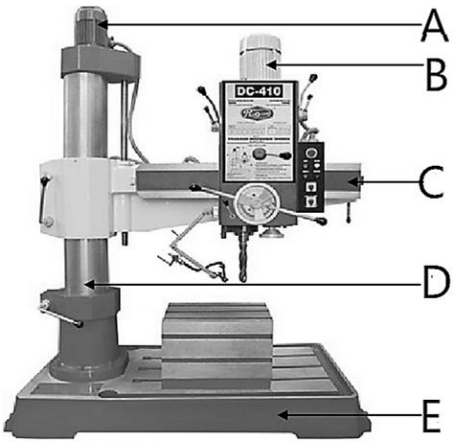
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: MASJIENE

1.1 Verduidelik die bedryfsbeginsel van ’n guillotine kortliks. (3)

1.2 Verduidelik die gebruik van ’n plaatbuigwals ('plate-bending roll machine') kortliks. (2)

1.3 FIGURE 1 vertoon ’n radiale boormasjien.



FIGUUR 1

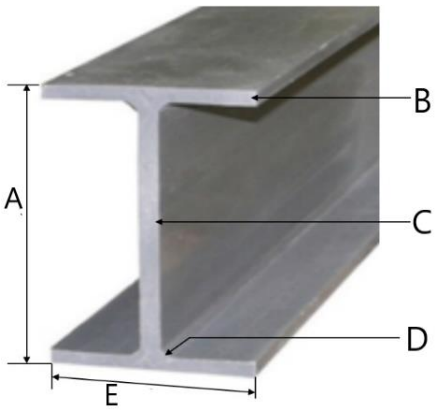
Benoem die radiale boormasjien deur slegs die antwoord langs die letter (A–E) in die ANTWOORDBOEK te skryf. (5 × 1) (5)

[10]

VRAAG 2: WALS- EN BUIGWERK

2.1 Verduidelik kortliks hoe ’n piramide-wals ’n plaat buig. (5)

2.2 FIGUUR 2 toon ’n deursneeaansig van ’n gewalsde staalbalk.



FIGUUR 2

Benoem die gewalsde staalbalk deur slegs die antwoord langs die letter (A–E) in die ANTWOORDBOEK te skryf. (5 × 1) (5)

[10]

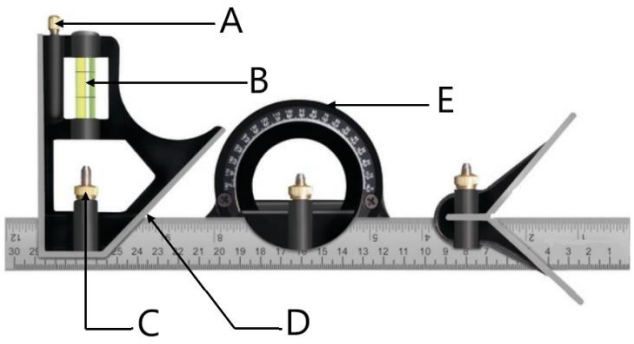
VRAAG 3: HEGTING VAN STAALSEKSIES

3.1 Wat is 'n *setapparaat*? (3)

3.2 Gee SEWE voordele van 'n goed ontwerpte sweissetapparaat. (7)
[10]

VRAAG 4: ALGEMENE PYPWERK

4.1 FIGUURE 3 toon 'n buiteaansig van 'n kombinasiewinkelhaak.



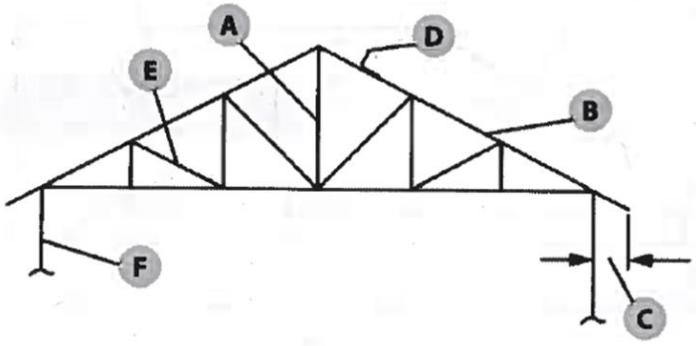
FIGUUR 3

Benoem die kombinasiewinkelhaak deur slegs die antwoord langs die letter (A–E) in die ANTWOORDBOEK te skryf. (5 × 1) (5)

4.2 Verduidelik met behulp van 'n skets, die term, *twee gate aan die bokant* ('two holes on top') soos dit met pypflense verband hou en dui die steeksirkelmiddellyn van die flens aan. (3)
[8]

VRAAG 5: STAALSTRUKTURE

FIGUUR 4 toon 'n eenvoudige dakkap.



FIGUUR 4

Benoem die staaldakkap deur slegs die antwoord langs die letter (A–F) in die ANTWOORDBOEK te skryf. (6 × 1) **[6]**

VRAAG 6: TEMPLATE

Noem AGT brokkies inligting wat op 'n sjabloon of templaat aangedui moet word. **[8]**

VRAAG 7: METALE

7.1 Onderskei tussen *ferrometaal* en *nieferrometaal*. (2)

7.2 Verskeie opsies word as moontlik antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (7.2.1–7.2.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

7.2.1 Weekstaal staan ook as -staal bekend.

A laekoolstaal
B mediumkoolstaal
C hoëkoolstaal
D wolfram-allooi

7.2.2 Wolfram, nikkel, chroom, vanadium en mangaan is almal ...

A ferrometale.
B nieferrometale.
C metale.
D allooi-elemente.

7.2.3 Die proses om brosheid te verminder, word ... genoem.

A verharding
B tempering
C blussing
D normalisering.

7.2.4 Die doel van uitgloeiing ('annealing') is om die metaal te ...

A verhard.
B temper.
C versag.
D verkoel.

(4 × 2) (8)
[10]

VRAAG 8: GASSWEIS- EN SNYWERK

8.1 Verduidelik die gebruik van elk van die volgende:

8.1.1 Afbrandspuitstukke ('flame cleaning nozzles')

8.1.2 Drukmeter aan ’n silinder

(2 × 2) (4)

8.2 Verduidelik die bedryfsbeginsel van ’n reguitlyn gassnymasjien ("straight-line gas cutting machine') kortliks. (4)

[8]

VRAAG 9: BOOGSWEISWERK

9.1 Verduidelik elk van die volgende sweisterme kortliks sonder om tekeninge te gebruik:

9.1.1 Lopie

9.1.2 Moedermetaal (‘Parental metal’)

9.1.3 Sweisvlak

9.1.4 Rugstaaf ('Backing bar')

(4 × 2) (8)

9.2 Verduidelik die term *groef ('undercut')* kortliks. (3)

9.3 Noem vier oorsake van ’n groef. (4)

[15]

VRAAG 10: BEREKENING EN BEPLANNING

Bereken die massa van die plaat wat nodig is om ’n tenk te vervaardig.

Die volgende data is beskikbaar:

Binnedeursnee = 1,58 m
Hoogte = 1,65 m
Dikte van die plaat = 20 mm
1 mm plaat = 7,85 kg/m²

OPMERKING: Deursnee van ’n silinder = 3,142 × gemiddelde deursnee van silinder
Oppervlakte van ’n sirkel = 3,142 × r² **[15]**

TOTAL: 100

Kopiereg voorbehou