higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MATERIALE
NKR VLAK 3

(12010273)

13 November 2024 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

146Q1N2413

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
MATERIALE
NKR VLAK 3
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. Gebruik slegs 'n swart of 'n blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Hout is deesdae die duurste boumateriaal in die boubedryf.

Wat mag die oorsaak daarvan wees dat hout so duur geword het? (2)

1.2 Teken 'n eenvoudige vryhandskets van 'n dwarssnit van 'n boomstam en dui die volgende dele aan:

1.2.1 Pit

1.2.2 Pithout

1.2.3 Spinthout

1.2.4 Jaarring

1.2.5 Bas

(5 × 1) (5)

1.3 Noem TWEE geboë metaalplate wat in dakkappe gebruik kan word om hout te verbind. (2)

1.4 Wat beteken die volgende simbool ten opsigte van die houtgradering?

Swart kruise (XXX) (2)

1.5 Verduidelik hoedat hout op die bouterrein gestapel moet word. (4)

[15]

VRAAG 2

2.1 Waarom moet 'n mens uitsettingskoëffisiënt tydens die ontwerp van 'n staalkonstruksie in ag neem? (3)

2.2 Beskryf *hardheid* as eienskap van metale. (2)

2.3 Noem DRIE oonde of walse wat gebruik word om staal te produseer. (3)

2.4 Verduidelik die proses waardeur metaal met die volgende instrumente gesny word:

2.4.1 Snymasjien ('cropping machine')

2.4.2 Guillotine

2.4.3 Skurende waterstraal

(3 × 2) (6)

Kopiereg voorbehou

2.5 Jy kry opdrag om 'n gemeenskapsaal van metaal te bou.

Hoe sal jy te werk gaan om op grond van die volgende faktore die toepaslike metaal te kies:

2.5.1 Omgewing

2.5.2 Fisiese eienskappe

2.5.3 Ekonomie

(3 × 2) (6)
[20]

VRAAG 3

3.1 Bespreek VYF voordele daarvan om staal as konstruksiemateriaal te gebruik. (5)

3.2 Waarom is weekstaal nuttig vir gebruik in motors en elektriese toerusting? (1)

3.3 Ons weet dat staal nie brandbaar is nie, maar in die meeste gevalle waar staal aan brande onderwerp word, kan die struktuur uiteindelik ineenstort.

Noem 'n minimum van VIER punte om te verduidelik waarom staal in brande ineenstort. (4)

3.4 Gee die DRIE belangrikste funksies van brasering by die konstruksie van 'n staalstruktuur. (3)

3.5 Wat is die belangrikste doel van die gebruik van vulplaatjies by staalkonstruksie? (2)

3.6 Wanneer 'n staalstruktuur vir voldoening geïnspekteer word, moet boute ook nagegaan word.

Dui aan hoedat 'n mens verseker dat alle boute korrek geïnstalleer is. (5)
[20]

VRAAG 4

4.1 Bespreek die invloed van korrosie op metale. (4)

4.2 Definieer die volgende begrippe:

4.2.1 Agteruitgang

4.2.2 Korrosie

4.2.3 Oksidasie

(3 × 2) (6)

4.3 Bespreek die vorming van mikrobiese korrosie. (3)

Kopiereg voorbehou

4.4 Verduidelik die term, *anodisering*, kortliks. (2)
[15]

VRAAG 5

5.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (5.1.1–5.1.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

5.1.1 Sweiswerk is die proses waardeur twee stukke metaal saamgevoeg word.

5.1.2 'n Propaanbrander word tydens brasering gebruik.

5.1.3 Lood kan as soldeersel vir koperpype in huishoudelike loodgieterswerk gebruik word.

5.1.4 Aluminium is die maklikste metaal om te soldeer.

5.1.5 Die Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid laat toe dat sweisers in ingeslote ruimtes werk.

(5 × 1) (5)

5.2 Identifiseer die gereedskap/masjien wat hier onder uitgebeeld word:

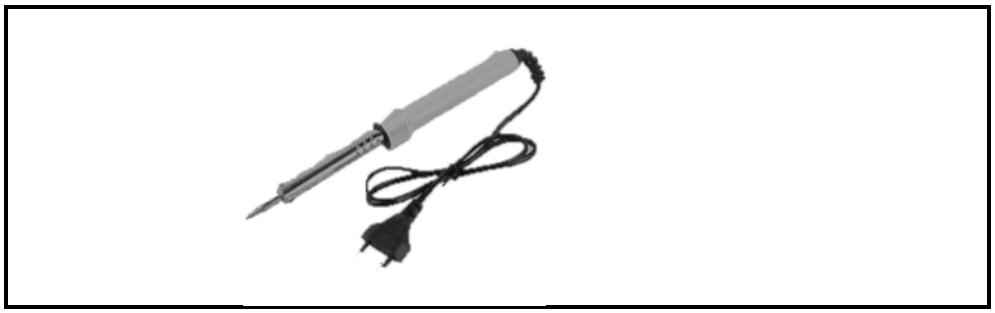
5.2.1



5.2.2



5.2.3



(3 × 1) (3)

5.3 Noem SES faktore wat 'n mens by die keuse van die korrekte elektrode vir 'n sweistaak in ag moet neem. (6)

5.4 Verduidelik stapsgewys hoedat sagsoldeerwerk met loodsordeersel en vloeimiddel aan 'n gegalvaniseerde weekstaalplaat gedoen word. (4)

5.5 Dui aan watter tipe sweiswerk 'n mens sal gebruik om die volgende take te verrig:

5.5.1 Die las van dun materiale

5.5.2 Die lugvaart- en motorbedryf

(2 × 1) (2)

[20]

VRAAG 6

Teken oor en voltooi die volgende tabel in die ANTWOORDBOEK.

TIPE GLAS	DOEL	TOEPASSING
Draadglas		
Glasuurpanele (‘glazed panels’)		
Gelamineerde glas		
Glas ('float glass')		
Getemperde glas		

[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou