higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

MATERIALE
NKR VLAK 3

(12010273)

11 Desember 2020 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

572Q1N2011

Kopiereg voorbehou

TYD: 3 UUR
PUNTE: 100

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.

2. Lees al die vrae aandagtig deur.

3. Nommer al die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

4. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.

5 Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Noem VIER gebruike waar hout as 'n konstruksiemateriaal gebruik kan word. (4)

1.2 Verduidelik kortliks die volgende defekte wat in hout mag voorkom:

1.2.1 Kromtrekking defekte

1.2.2 Natuutlike defekte

(2 × 2) (4)

1.3 Definieer die volgende terme:

1.3.1 Afkapping

1.3.2 Droging

(2 × 2) (4)

1.4 Wat verstaan jy onder ewewigsvoginhoud met verwysing tot hout? (3)
[15]

VRAAG 2

2.1 Beskryf die volgende eienskappe van metale:

2.1.1 Glansend

2.1.2 Elektriese geleidingsvermoë

2.1.3 Smeebaarheid

2.1.4 Rekbaarheid

2.1.5 Warmtegeleidingsvermoë

(5 × 2) (10)

2.2 Watter metale word deur die volgende afkortings verteenwoordig?

2.2.1 Cu

2.2.2 Fe

2.2.3 Al

2.2.4 Zn

2.2.5 Pb

(5 × 1) (5)

2.3 Gee VYF redes waarom mense deesdae verkies om aluminiumdeure en vensters te gebruik in plaas van staal. (5)
[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 3

3.1 Kies 'n term uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommer (3.1.1–3.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer

KOLOM A		KOLOM B	
3.1.1	Die krag wat spanning op 'n fisiese liggaam teweegbring	A	Young se modulus
3.1.2	Dit is gedeeltes wat gevorm word deur die walsing van verhitte metaalgedeeltes teen 'n temperatuur bo 900 °C	B	sagte staal
3.1.3	Die vervorming van 'n fisiese liggaam as gevolg van krag wat toegepas word	C	spanningsdruk
3.1.4	Die meting van spanning per eenheid van vervorming. Dit dui die weerstand van staal teen vervorming binne sy elastisiteitsgrens aan.	D	swigsterkte
3.1.5	Die maksimum trekspanning wat 'n metaal kan hanteer	E	breeksterkte
3.1.6	Staal is in staat om dit te weerstaan om te breek wanneer spanning daarop geplaas word	F	taaiheid
3.1.7	Staal verander sy vorm tydelik as gevolg van die spanning toegepas en keer terug na sy oorspronklike vorm sodra die krag verwyder word	G	warmgewalste staal
3.1.8	Hoe staal kan uitrek voordat dit die punt bereik waar dit uiteindelik breek	H	elastiese gedrag
3.1.9	Staal bereik sy maksimum sterkte en begin om plasties te vervorm, wat beteken dat dit nooit weer na sy oorspronklike vorm sal terugkeer nie	I	vervormingstrain
3.1.10	Bevat lae hoeveelhede koolstof en speel 'n groot rol in staalvervaardiging	J	verlenging

(10 × 1) (10)

3.2 Waarom is dit beter om vooraf-vervaardigde staal gedeelte eerder as roustaal te koop en om die gedeetes op 'n konstruksieterrein aanmekaar te sit? (5)

3.3 Staal is normaalweg vuurvas (onbrandbaar), maar, in die meeste gevalle, wanneer staal deur 'n vuur oorval word, sal die struktuur uiteindelik ineenstort.

Verduidelik in 'n paragraaf van ongeveer VYF punte, waarom staal in 'n vuur ineen sal stort. (5)
[20]

VRAAG 4

4.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

4.1.1 Oksidasie is die toename in suurstof of verlies aan elektrone in metaal.

4.1.2 Die meer edelmetaal sal altyd die katode word.

4.1.3 Die minder edelmetaal sal altyd die anode word.

4.1.4 Aluminium is 'n metaal wat korrosie kan weerstaand.

4.1.5 Seewater is 'n element wat korrosie in metale bespoedig.

(5 × 1) (5)

4.2 Verduidelik die proses van warmdompel, versinkte gefabriseerde staal ('hot-dip galvanising fabricated steel'). (4)

4.3 Staal is alombekend as 'n baie uitsoekerige materiaal in terme van sy omgewing.

Bespreek die gebruik van staal gebaseer op die omgewing. (4)

4.4 Noem TWEE voor die handliggende vereistes wanneer 'n warmdompel gegalvaniseerde produk gekontroleer word. (2)

[15]

VRAAG 5

5.1 Beskryf die volgende:

5.1.1 Soldering

5.1.2 Brasering

5.1.3 Sweising

(3 × 2) (6)

5.2 Noem VYF voordele van sweising. (5)

5.3 Noem die soort beskermende toerusting wat vir die beskerming van die volgende gebruik moet word wanneer daar gesweis word:

5.3.1 Kop

5.3.2 Oë

5.3.3 Vel

5.3.4 Voete

5.3.5 Asemhalingstelsel

(5 × 1) (5)

5.4 Verduidelik kortliks die term *vulmetaal.* (2)

5.5 Dit is belangrik om 'n metaaloppervlakte voor soldering en brasering voor te berei om behoorlike verbinding te verseker.

Beskryf EEN basiese metode wat gebruik kan word om 'n metaal oppervlakte skoon te maak voor soldering en brasering. (2)
[20]

VRAAG 6

6.1 Noem VYF voordele daarvan om gelamelleerde glas as 'n konstruksiemateriaal te gebruik (5)

6.2 Verduidelik kortliks hoe stopverf gebêre word. (3)

6.3 Waarvoor word die stopverfmes gedurende beglasing gebruik? (2)
[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou