higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

# NASIENRIGLYN

## NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

## MATERIALE
## NKR VLAK 3

**XX Februarie 2020**

**Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 1

1.1 1.1.1 'n Laag uittreeselle/blaarselle ('leaving cells') wat tussen die binnebas en saphout is

1.1.2 Die gedeelte van die boom wat sap vervoer vanaf die blare na die selle wat die boom laat groei

1.1.3 Die harde, heel buitenste laag wat die boom teen die son, weer en skade beskerm

1.1.4 Dooie hout in die kern van die boom waardeur niks sap beweeg nie

1.1.5 Nuutgevormde buitenste hout wat tussen die kambium en die kernhout van die boom is

(5 × 2) (10)

1.2
- Dit gebruik spykers wat in skuifspanning werk.
- Dis beskikbaar in verskillende breedtes.
- Dit kom in verskillende konfigurasies.
- Dit verskaf doeltreffende vragoordrag.
- Dit het verskillende gebruike.
- Dit gee stewige ondersteuning om houtbalke en -voegte te verbind.

(Enige 5 × 1) (5)
**[15]**

## VRAAG 2

2.1 2.1.1 Waar
2.1.2 Waar
2.1.3 Onwaar
2.1.4 Waar
2.1.5 Waar

(5 × 1) (5)

2.2
- Dit is oor die algemeen meer ekonomies per gesnyde sentimeter as ander snymasjiene.
- Die koste van gereedskap en toerusting word baie verminder.
- Die opsteltyd vir vlamsnywerk is minimaal.
- Dis 'n buigsame en eenvoudige metode.
- Dit het 'n kort aanvoortyd. (5)

2.3 2.3.1 Metale is chemiese elemente wat maklik elektrone verloor en hul atome vorm metaalbindings met die atome van ander metale. (2)

2.3.2
- Elektriese en hittegeleiding
- Smeebaarheid
- Rekbaarheid
- Glans
- Sterkte en hardheid
- Hoë smeltpunt
- Digtheid (Enige 3 × 1) (3)

2.4
- Baie min vloerspasie word benodig vir 'n lasersnyer.
- Hitte word op 'n baie klein area toegepas en dit voorkom dat die metaal wring en draai.
- Dit het 'n redelike lae beseringsrisiko.
- Dis 'n geenkontakproses.
- Dis 'n relatiewe stil proses en het min geraasbesoedeling tot gevolg.
- Die laser verslyt nie tydens die snyproses nie. (Enige 5 × 1) (5)

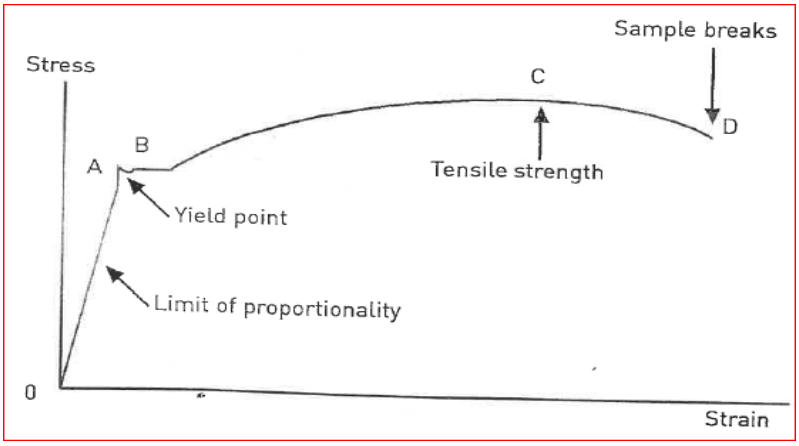
**[20]**

**VRAAG 3**

3.1
- Kerke
- Inkopiesentrums
- Stadions (3)

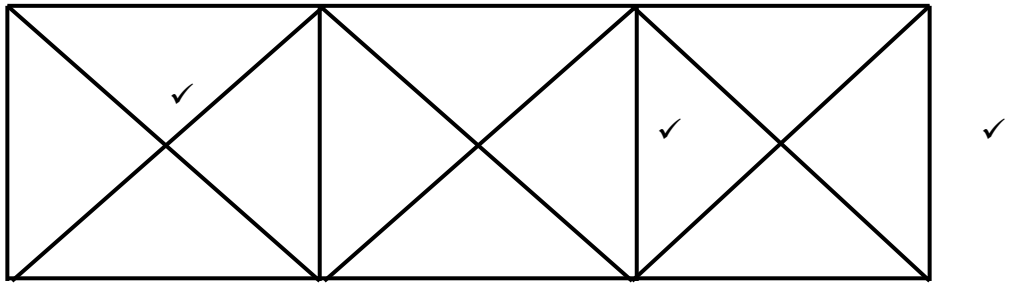
3.2
- Dis die goedkoopste en veelsydigste vorm van staal.
- Dit het 'n hoë styfheidsgehalte.
- Dis beskikbaar in 'n groot verskeidenheid met verskillende eienskappe.
- Die meeste soorte koolstaal is maklik masjineer- en sweisbaar.
- Dis die veelsydigste vorm van staal en word gebruik waar staal in grootmaat benodig word.
- Dit het ferromagnetiese eienskappe, wat dit ideaal maak vir die vervaardiging van elektriese toestelle en motore. (Enige 5 × 1) (5)

3.3




(5)

3.4



(3)

3.5
- Dit verloor sterkte en styfheid totdat dit knak.
- Dis nie ontvlambaar nie, wat beteken dit raak nie vanself aan die brand nie.
- Teen die tyd wat dit 600 °C bereik, het dit reeds die helfte van sy sterkte verloor.
- Wanneer struktuurstaalkomponente vervorm weens vuur kan dit nie meer die vragte dra wat dit ontwerp was om te dra nie en die struktuur kan ineenstort. (4)

**[20]**

## VRAAG 4

4.1 4.1.1 Verswakking is wanneer 'n samestelling begin afbreek.

4.1.2 Korrosie is die verswakking van 'n materiaal via 'n chemiese reaksie.

4.1.3 Oksidasie is die reaksie waartydens 'n stof elektrone verloor.

(3 × 1) (3)

4.2 4.2.1 Soort korrosie wat die dikte van die metaal verminder deur 'n elektrochemiese proses

4.2.2 Soort korrosie wat voorkom wanneer twee verskillende metale in kontak met mekaar is en een gewillig is om elektrone op te gee

4.2.3 Soort korrosie wat voorkom weens bakterieë, fungi en skimmel wat deur sure soos swael, ammoniak en waterstofsulfied veroorsaak word wat in die omgewing van metale gebruik word.

(3 × 2) (6)

4.3
- Metale roes wanneer dit geoksideer word.
- Roes vorm wanneer daar 'n potensiaalverskil is tussen die metaal en 'n stof wat die metaal omring, soos water of lug.
- Die element wat sy elektrone weggee, roes maklik. 'n Metaal soos yster verloor elektrone aan suurstof wat veroorsaak dat die yster roes. (3)

4.4
- Verfwerk
- Dreineringsontwerp
- Elektroplatering
- Warmdompelversinking (Enige 3 × 1) (3)

**[15]**

## VRAAG 5

5.1
5.1.1 C
5.1.2 D
5.1.3 E
5.1.4 B
5.1.5 A

(5 × 1) (5)

5.2
- Sweiswerk✓ is die proses wanneer twee of meer metale aanmekaar gelas word deur 'n derde materiaal genaamd 'n vuller te smelt.✓ Die vuller vorm 'n gesmelte sweispoel wat soos 'n gom werk om die metale te las.✓

- Sweissoldeerwerk✓ is die proses waartydens twee metale aanmekaar gelas word deur 'n derde materiaal genaamd 'n vuller te smelt.✓ Dit word teen 'n baie hoë temperatuur gedoen met 'n kaartgasbrander en die binding wat ontstaan is baie sterker.✓

- Soldeerwerk✓ is die proses waartydens twee metale aanmekaar gelas word deur 'n derde materiaal genaamd 'n vuller te smelt.✓ Dit word gedoen met behulp van 'n soldeerbout teen 'n laer temperatuur.✓ (3 × 3) (9)

5.3
- Skermhandboogsweiswerk ('Shield manual arc welding' – SMAW)
- Vloeikernboogsweiswerk ('Flux-cored arc welding' – FCAW)
- Gasmetaalboogsweiswerk ('Gas metal arc welding' – GMAW)
- Wolframtraegassweiswerk ('Tungsten inert gas welding' – TIG)
- Dompelboogsweiswerk ('Submerged arc welding' – SAW) (Enige 4 × 1) (4)

5.4
- Dit legeer baie moeilik met lood.
- Dit het 'n hoë termiese geleidingsvermoë.
- Aluminium oksideer vinnig.
- Dit het 'n laag aluminiumoksied wat smelt teen 1 972 °C (2 072 °C, volgens Google) (Enige 2 × 1) (2)

**[20]**

## VRAAG 6

- Maak die staalvensterraam met 'n verfkwas skoon.
- Meet die breedte en hoogte van die venster.
- Trek 3 mm af van albei afmetings.
- Sny die afgemete grootte uit jou plaat. OF
- Bestel die presiese grootte by die verskaffer.
- Maak seker die stopverf het 'n gladde konsistensie.
- Stop 'n dun lagie van die stopverf rondom die raam in met 'n indruk-beweging.
- Druk die glas versigtig in die raam in.
- Plaas die versterkingstopverf ('facing putty') rondom die vensterraam teen 'n hoek van 45 grade met behulp van 'n stopverfmes.
- Sny oortollige stopverf aan die binnekant af en laat dit droog word.
- Verf binne 14 dae. (Enige 10 × 1) **[10]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou