



higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSPROSESSE

NKR VLAK 4

(6021004)

14 November 2022 (X-vraestel)

09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

272Q1N2214

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 swart of 'n blou pen.
 6. Skryf netjies en leesbaar.
-

VRAAG 1

Noem SES brokkies toepaslike inligting waarom 'n vakman na voltooiing van 'n taak aan die kliënt moet verslag doen.

[6]**VRAAG 2**

2.1 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1.1–2.1.5) in die ANTWOORDBOEK te skryf.

2.1.1 Wanneer sweiswerk in die werkswinkel gedoen word, moet 'n spesiale uitsuigwaaier bokant die sweisarea geïnstalleer word.

2.1.2 Paraffien is die enigste oplosmiddel wat aanbeveel word om afgetakelde komponente skoon te maak.

2.1.3 Sodra 'n komponent begin raas sal dit nooit weer behoorlik werk nie en moet dit onmiddellik vervang word.

2.1.4 Die werkswinkelvloer moet altyd vry wees van olie en ghries aangesien sulke stowwe die vloer glad maak.

2.1.5 Wanneer die uitleg van 'n werkswinkel beplan word, moet daar genoeg ruimte is vir vrye en gemaklike beweging tussen die werkbanke en masjinerie wees.

(5 × 1) (5)

2.2 Dui aan watter metode gebruik kan word om komponente wat van asbesmateriaal gemaak is, skoon te maak.

(1)

2.3 Gee TWEE redes wat kan veroorsaak dat die silinderkop van 'n enjin kan kromtrek.

(2)

2.4 Gee TWEE negatiewe uitwerkings wat vibrasie tydens die werking van 'n masjien op bout en moere kan hê.

(2)

2.5 Verduidelik die betekenis van elk van die volgende terme wat in die ingenieurswese gebruik word:

2.5.1 Strukturele gebreke

2.5.2 Ontwerpfoute

2.5.3 Wrywing

2.5.4 Ondersoeking

2.5.5 Vibrasie

(5 × 1) (5)

- 2.6 Verduidelik wat gedoen moet word indien 'n komponent behoorlik funksioneer maar 'n vreemde geluid maak nadat dit getoets is. (2)
- 2.7 Gee TWEE negatiewe uitwerkings wat swaar laste op 'n gietstuk kan hê. (2)
- 2.8 Gee SEWE redes wat vibrasie tydens werking in 'n montering kan veroorsaak. (7)
- [26]**

VRAAG 3

- 3.1 Noem VYF algemene veiligheidsbeginsels vir werksinkels wat 'n masjienoperator moet navolg wanneer voorbereidings getref word om 'n masjien in werking te stel. (5)
- 3.2 Noem die TWEE verstellings wat aan 'n masjien gedoen kan word om by die materiaal, die afmetings daarvan en die afwerking wat vir 'n bepaalde taak vereis word, gedoen kan word. (2)
- 3.3 Verduidelik hoe materiaalverbruik dopgehou word om materiaal betyds te vervang wanneer komponente aan 'n masjien gesny word. (2 × 2) (4)
- [11]**

VRAAG 4

- 4.1 Watter metaalsaag het 'n sirkelvormige lem? (1)
- 4.2 Behalwe die snymetode by VRAAG 4.1, noem VYF ander snymetodes wat gebruik kan word om die verskillende metale in 'n ingenieurswerksinkel te sny. (5)
- 4.3 Noem TWEE smeringsmetodes wat tydens werking aan 'n bandsaag gebruik kan word. (2)
- 4.4 Gee SES redes waarom 'n masjienoperator die korrekte snyvloestof moet kies wanneer 'n werkstuk in 'n werksinkel gesny moet word. (6)
- 4.5 Verduidelik hoe om snytoerusting voor te berei voordat materiale gesny word. (4)
- 4.6 Verduidelik die funksie van elk van die volgende kontroles aan 'n snymasjien:
- 4.6.1 Taakkieser
- 4.6.2 Beheerklap (2 × 2) (4)
- 4.7 Noem VIER algemene riglyne wat 'n operator moet volg wanneer snymasjiene opgestel word. (4)
- [26]**

VRAAG 5

- 5.1 Wat is die funksie van die ingangsvertoonpaneel ('input display panel') aan 'n naverwerker ('post-processor')? (2)
- 5.2 Noem VIER voorbeelde van prosesse wat 'n operateur moet oorweeg wanneer die volgorde vir masjineringsprosesse gekies moet word. (4)
- 5.3 Noem die VIER redes waarom dit belangrik is om 'n program op 'n rekenaargesteunde masjien (RGM) na te boots voordat 'n onderdeel vervaardig word. (4)
- 5.4 Verduidelik die betekenis van die x-, y- en z-as op 'n RGM met 'n vertikale spoel. (3)
- 5.5 Verduidelik die betekenis van die x-, y- en z-as op 'n RGM met 'n horisontale spoel. (3)
- [16]**

VRAAG 6

- 6.1 Gee TWEE belangrike redes waarom 'n las aan 'n werkstuk nagegaan moet word om te verseker dat dit aan die kliënt se behoeftes voldoen. (2 x 2) (4)
- 6.2 Noem VYF kontroles wat uitgevoer moet word wanneer gelaste materiaal in 'n werkwinkel ondersoek word. (5)
- 6.3 Verduidelik hoe om vir lekplekke aan die slange van 'n oksiasetileenstel te toets. (2)
- 6.4 Verduidelik die belangrikheid daarvan om elk van die volgende te kontroleer om seker te maak dat die werksplek vir die werknemers veilig is:
- 6.4.1 Behoorlike ventilasie (4)
- 6.4.2 Korrekte werking van hystoerusting (2 x 2) (4)

[15]**TOTAAL: 100**