higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSPROSESSE
NKR VLAK 4

(6021004)

23 November 2023 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.

256Q1N2323

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
INGENIEURSPROSESSE
NKR VLAK 4
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 blou of swart pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: VERSIENING VAN MEGANIESE KOMPONENTE

1.1 Noem VIER maatreëls om gevare te verminder in die area waar vlambare en gevaarlike chemikalieë geberg word. (4)

1.2 Verduidelik hoe jy sou nagaan of die volgende behoorlik ingestel is wanneer die werking van die komponent met die hand nagegaan word:

1.2.1 Pomp of ratkas (1)

1.2.2 V-band en kettingaandrywing (1)

[6]

VRAAG 2: DEMONTERING EN MONTERING VAN KOMPONENTE

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 neer te skryf.

2.1.1 Wanneer ’n flens van ’n klep of silinderkop van ’n voertuig vasgedraai word, moet jy die boute in ’n diagonale en spesifieke volgorde vasdraai om seker te maak die druk is dieselfde.

2.1.2 Noukeurige ondersoek en memorisering van die vervaardiging van ’n komponent word gedoen nadat dit gedemonteer en vooraf skoongemaak is.

2.1.3 ’n Passer moet die regte gereedskap en toerusting vir die werk kies voordat die komponente gedemonteer word om tyd te bespaar.

2.1.4 Oorblyfsels in die oliebak dui op verslete laers en busse of enige ander foutiewe deel.

2.1.5 As ’n vervangingsdeel op ’n komponent nie langer as die waarborg werk nie, is dit ’n aanduiding dat die deel nie korrek aangebring is nie of dat die deel nie eg was nie. (5 × 1) (5)

2.2 Jy werk as ’n instandhoudingspasser by ’n groot ingenieursfirma wat met pompe en ratkaste werk.

Noem VYF oorsake van konstante onklaarraking van die pompe en ratkaste by jou werkplek. (5)

2.3 Noem VIER kontroles wat ’n ambagspersoon moet uitvoer nadat die korrekte vervangings van dele gekies is en hulle volgens die vervaardiger se handleiding gemonteer is. (4)

2.4 Verduidelik die belang van die volgende tydens instandhouding in die werkplek:

2.4.1 Kies die korrekte toerusting en gereedskap

2.4.2 Kontroleer en toets gemonteerde komponente en teken jou resultate op

(2 × 2) (4)

2.5 Gee VIER redes waarop vervangingsdele vir gehalte en korrektheid ondersoek moet word. (4 × 2) (8)

[26]

VRAAG 3: HANTERING EN MONITERING VAN MASJINERIE

3.1 Noem VIER soorte inligting wat 'n masjienbediener uit die werkbrief moet verkry. (4)

3.2 Verduidelik hoekom 'n bediener altyd moet verseker dat daar genoeg snyvloeistof is om die sny-area tydens masjinering te smeer. (6 × 1) (6)

3.3 Beskryf hoe jy foutsporing op die masjien sal toepas om te bepaal of iets fout is tydens werk- of snyprosesse. (2)

[12]

VRAAG 4: SNYWERK MET KRAGMASJINERIE

4.1 Beskryf hoe 'n oksiasetileensnyer metale in die werkwinkel sny. (3 × 2) (6)

4.2 Gee DRIE redes waarom dit nodig is om die soorte materiaal en die samestelling daarvan te identifiseer voordat die materiaal gemasjineer word. (3 × 2) (6)

4.3 Verduidelik wat jy moet doen as die elektrode wat jy gebruik nieverbruikbaar is. (2)

4.4 Noem VIER kontroles wat jy sal doen wanneer jy voltooide komponente nagaan en daaroor verslag doen. (4)

4.5 Verduidelik hoekom die keuse van die korrekte snyspoed so belangrik is wanneer komponente op die bandsaagmasjien gesny word. (2)

4.6 Noem VYF veiligheidsmaatreëls wat in ag geneem moet word voordat snywerk kan begin. (5)

[25]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5: REKENAARGESTEUNDE MASJINERIE

5.1 Noem VYF voordele van die gebruik van 'n RNB-masjien ('CNC machine') in die ingenieur se werkplek. (5)

5.2 Verduidelik hoe jy masjiengereedskap sal aanbring om aan masjienspesifikasies te voldoen om masjinering van die produk moontlik te maak. (4)

5.3 Beskryf hoe jy die volgende sou doen:

5.3.1 Verandering van die beplande masjinering (2)

5.3.2 Opstel van die werkbeplanningstaat (2)

5.4 Noem VIER voordele van glasdeure op die RNB-masjien. (4)

[17]

VRAAG 6: LASPROSESSE IN MATERIAALTEGNOLOGIE

6.1 Beskryf die term *neutrale vlam.* (2)

6.2 Verduidelik hoekom die volgende faktore in ag geneem moet word wanneer 'n lasmetode gekies word:

6.2.1 Omgewingstoestand

6.2.2 Dikte van materiale

6.2.3 Visuele redes

6.2.4 Ekonomiese redes

(4 × 2) (8)

6.3 Verduidelik hoekom dit baie belangrik is om die lasmetode vir 'n spesifieke ontwerp te assesseer. (2)

6.4 Beskryf *metaalvermoeidheid* in jou eie woorde. (2)

[14]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou