higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSPROSESSE
NKR VLAK 4

(6021004)

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

Hierdie vraestel bestaan uit 6 bladsye.

258Q1N2419

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 swart of 'n blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Noem TWEE kontroles wat uitgevoer moet word wanneer onderdele skoongemaak word nadat 'n komponent afgetakel is. (2)

1.2 Noem VIER take wat gedoen word om die werkarea skoon te maak nadat versiening in die werkswinkel gedoen is. (4)
[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 Onderdele moet gemerk word om te verhoed dat simmetriese onderdele in die verkeerde gerigtheid gemonteer word.

2.1.2 Voordat 'n mens begin om 'n masjien af te takel en skoon te maak, moet dit eers afgeskakel word voordat die werk gedoen word.

2.1.3 Komponente kan slegs vooraf skoongemaak word voordat die komponente vir onderhoud afgetakel word.

2.1.4 Die rede waarom komponente gewoonlik wanfunksioneer of breek, is as gevolg van slytasie en swak vakmanskap.

2.1.5 Die aanvaarbare geraasvlak in 'n area waar masjiene gebruik word, is tussen 95 en 100 desibel. (dB)

(5 × 1) (5)

2.2 Dit is belangrik om komponente wat versien moet word vooraf skoon te maak.

Noem DRIE voordele daarvan dat alle ghries en vuiligheid verwyder word wanneer komponente tydens versiening vooraf skoongemaak word. (3 × 2) (6)

2.3 Smering (‘lubrication’) speel 'n belangrike rol in die ingenieursbedryf.

Noem DRIE tipes smeermiddels wat in die bedryf gebruik word. (3)

2.4 'n Reduksieratkas is vir herstelwerk by die werkswinkel ingedien.

Identifiseer VIER oorsake wat tot die onklaarraking (‘failure’) van 'n reduksieratkas kan bydra. (4)

2.5 Verduidelik hoedat 'n mens die oorsaak van die onklaarraking van komponente tydens versieningsonderhoud kan bepaal. (2)

Kopiereg voorbehou

2.6 Verduidelik EEN funksie van elk van die volgende gereedskap in jou werkswinkel.

2.6.1 Stilson-sleutel (2)

2.6.2 Wringsleutel (‘Torque wrench’) (2)

2.6.3 Voelermaat (2)
[26]

VRAAG 3

3.1 Beskryf die belangrikheid van die volgende:

3.1.1 Verseker dat die skerms in posisie is voordat masjineerwerk gedoen word (2)

3.1.2 Verseker dat die kloukopsleutel uit die kloukop verwyder is (2)

3.2 Noem SEWE bedryfsbeginsels wat op 'n RNB-draaibank en 'n RNB-freesmasjien uitgevoer moet word om masjineringsfoute reg te stel. (7)
[11]

VRAAG 4

4.1 Noem VIER voordele van 'n bandsaag. (4)

4.2 Waarom moet oksiasetileengassweiswerk slegs in 'n area met goeie ventilasie gedoen word? (1)

4.3 Noem VYF stukke persoonlike beskermende toerusting (PBT of ‘PPE’) wat nodig is wanneer oksiasetileensnywerk gedoen word. (5)

4.4 Gee DRIE redes waarom 'n plasmasnymasjien bo oksiasetileensnytoerusting gekies sal word om vyf gelyke aste te sny. (3 × 2) (6)

4.5 'n Suurstofsilinder het meters aan die linker- en regterkant. Noem die belangrikheid van elk van hierdie spesifieke twee meters aan die silinder. (4)

4.6 Beskryf die bedryfsproses van 'n kieser ('job selector') wat in die meeste vertikale bandsae tydens die snyproses voorkom. (4 × 1) (4)

4.7 Verduidelik waarom dit belangrik is om altyd die hoeveelheid gas in 'n silinder na te gaan voordat die gassweisproses begin word. (2)
[26]

VRAAG 5

5.1 Wat moet die bediener aan die komponent nagaan nadat die sekondêre masjinering aan die komponent voltooi is? (2)

5.2 Snyspoed en voertempo speel 'n belangrike rol in die masjinering van komponente aan 'n RNB-masjien.

Noem die faktore wat 'n mens in ag sal neem wanneer die snyspoed en voertempo vir die masjien gestel word. (2)

5.3 Verduidelik die prosedure vir die omsetting van 'n masjineringsplan en die opstel van 'n beplanningsplan vir die verwerking met RNB-masjiene. (3 × 2) (6)

5.4 Dit is baie belangrik om by die ontwerpvereistes te hou sodat werkstukke nie weens foutiewe komponente deur klante teruggebring word nie.

Noem VIER kontroles wat uitgevoer moet word om te verseker dat die ontwerpvereistes nagekom word. (4 × 2) (8)

[18]

VRAAG 6

6.1 Noem VYF faktore wat 'n mens ten opsigte van die korrekte lasmetode by die vervaardiging van 'n produk moet oorweeg. (5)

6.2 Dui aan waarom hoogspanningsboute getemper word. (1)

6.3 Saamgevoegde komponente moet nagegaan word om te bepaal of dit visueel goed lyk voordat dit na die klant gestuur word.

Noem TWEE kontroles aan 'n sweislas om te verseker dat die las goed lyk. (2)

Kopiereg voorbehou

6.4 Kies 'n beskrywing uit KOLOM A wat by 'n item in KOLOM B pas. Skryf slegs die letter (A–G) langs die vraagnommer (6.4.1–6.4.5) in die ANTWOORDBOEK.

KOLOM A		KOLOM B	
6.4.1	Rubber word chemies behandel om dit sterker te maak	A	duursaamheid
		B	samestelling
6.4.2	Die plek waar 'n las kraak of skei wanneer dit onder druk geplaas word	C	vulkaniseer
6.4.3	Bly vir lank, selfs al word dit gebruik, in 'n goeie toestand	D	gesmelt
		E	swakpunt
6.4.4	Die manier waarop iets uit verskillende onderdele bestaan	F	kookpunt
6.4.5	Metaal of rots wat in 'n vloeistof omgesit is nadat dit teen uiters hoë temperature verhit is	G	smeltpunt

(5 × 1) (5)

[13]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou