higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSPROSESSE
NKR VLAK 4

(6021004)

19 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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 gebuik is.
4. Begin elke afdeling op 'n NUWE bladsy.
5. Gebruik slegs blou of swart ink.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Die keuse van smeermiddels hang af van die funksie wat dit moet vervul.

Noem VIER faktore wat 'n mens moet oorweeg wanneer die korrekte smeermiddel gekies word. (4)

1.2 Omskryf die volgende terme wat in ingenieurswerk gebruik word:

1.2.1 Vlampunt

1.2.2 Viskositeit

(2 × 1) (2)
[6]

VRAAG 2

2.1 Wanneer jy in die werkswinkel werk is dit jou verantwoordelikheid om te verseker dat daar nie enige hindernisse in jou werksgebied is nie en dat die toestande veilig is.

Noem VYF aspekte wat nagegaan moet word om te verseker dat daar nie enige hindernisse in die werksgebied is nie en dat die toestande veilig is. (5)

2.2 Noem die skoonmaakmetode om te gebruik wanneer toerusting steeds in een stuk is. (1)

2.3 Vervangingsonderdele word vir gehalte en korrektheid geïnspekteer.

Noem DRIE redes waarom die vervanging van onderdele aangeteken moet word. (3)

2.4 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.4.1–2.4.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

2.4.1 Lewensverwagting is die tydperk wat ons verwag dat iets sal werk of nuttig sal wees.

2.4.2 Wanneer jy onderdele kies en pas word is dit belangrik om te verseker dat die onderdeel van die masjien werk ongeag hoe lank dit neem om die taak te verrig.

2.4.3 Deur die komponent of onderdele daarvan deeglik te ondersoek sal jou help om te bepaal wat die probleem is sodat jy dit kan reggestel en voorkom dat dit weer gebeur.

2.4.4 Vervaardigers moet weet wat komponentweiering veroorsaak sodat dit hulle kan help om maniere te vind om foute in hul masjiene te minimeer.

Kopiereg voorbehou

2.4.5 'n Vakman is 'n persoon wat 'n kantoor sit en werk.

2.4.6 Sluitmoere word gebruik om ander moere in posisie te sluit.

2.4.7 Veerwasters absorbeer water en olie.

2.4.8 Tapboute is vierkantige stawe met skroefdraad aan albei ente.

2.4.9 Dopskroewe het skroefdraad tot by die skroefkop.

2.4.10 Sweiswerk is 'n seker manier om twee stukke metaal permanent te las.

(10 × 1) (10)

2.5 Noem die VYF aspekte wat 'n mens moet nagaan wanneer komponente vir defekte ondersoek word. (5)

2.6 Verduidelik die volgende terme wat in ingenieurswerk gebruik word:

2.6.1 Gietwerk

2.6.2 Wrywing

(2 × 1) (2)
[26]

VRAAG 3

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

KOLOM A		KOLOM B	
3.1.1	Verruiming	A	verskaf beweging vir snywerk
3.1.2	Kloukop	B	proses om skerp kante te verwyder
3.1.3	Boorwerk	C	'n metaal wat na 'n vloeistof omgeskakel is deur dit teen 'n baie hoë temperatuur te verhit
3.1.4	Afbaarding	D	deel van 'n masjien wat iets stewig vashou sodat dit nie beweeg nie
3.1.5	Voerskroef	E	metaalblok wat gebruik word om iets in 'n bepaalde vorm te sny of te pers
3.1.6	Nabootsing	F	om iets te verwyder deur 'n gat te vervaardig
3.1.7	Oordra	G	die proses waardeur gate geboor en dit volgens akkurate spesifikasies groter gemaak word
3.1.8	Redigering	H	die verwydering van onderdele of foute wat nie aanvaarbaar is nie
3.1.9	Geometries	I	'n reeks getalle wat die presiese posisie van 'n punt aandui
3.1.10	Konfigureer	J	om iets te maak of te produseer wat nie werklik is nie, maar lyk asof dit werklik is
		K	om iets, veral rekenaartoerusting, te rangskik sodat dit met ander toerusting saamwerk
		L	stuur elektroniese seine of boodskap uit
		M	het of gebruik die vorms en lyne in sirkels en vierkante

(10 × 1) (10)

3.2 Masjiene moet gemonitor word om te verseker dat daar aan die bedryfs-vereistes voldoen word.

Noem VIER aspekte wat 'n mens moet oorweeg om te bepaal of daar aan die bedryfsvereistes van die masjien voldoen word. (4)

3.3 Verduidelik hoedat jy, nadat jy 'n taak voltooi het, die werkarea sal opruim sodat daar nie onnodige goed rondlê nie. (2)

[16]

VRAAG 4

4.1 Watter TWEE elemente kombineer om geelkoperallooi te vorm? (2)

4.2 Wat word met die *treksterkte* van 'n materiaal bedoel? (2)

4.3 Verskeie snyprosesse word gebruik om metaal in 'n ingenieursaanleg te sny.

Noem VIER snyprosess wat 'n vakman moet oorweeg om metaal in 'n ingenieursaanleg te sny. (4)

4.4 As deel van jou GSAT (SIAT) moet jy 'n werkstuk in die werkswinkel sny.

Noem VYF faktore om te oorweeg wanneer 'n snymasjien gekies word. (5)

4.5 Snywerk moet op 'n stuk materiaal getoets word voordat die snyproses begin.

Noem VIER aspekte wat nagegaan moet word voordat snywerk begin.

(4 × 2) (8)

[21]

VRAAG 5

5.1 Verduidelik wat 'n naverwerker is. (2)

5.2 Waarvoor staan die volgende afkortings?

5.2.1 RGM (CAM)

5.2.2 OGG (APT)

(2 × 1) (2)

5.3 Noem die kodes wat gebruik word om die volgende uit te voer wanneer komponente met RGM vervaardig word.

5.3.1 Om die voertempo te verhoog of the verlaag.

5.3.2 Om die tipe beweging of aksie wat uitgevoer word te beheer.

5.3.3 Om die syfers vir elke blok instruksies in die program in volgorde op te stel.

5.3.4 Om aan die beheerder opdrag te gee oor watter snybeitels gebruik moet word.

5.3.5 Om die spilspoed te stel.

(5 × 1) (5)

Kopiereg voorbehou

5.4 Beskryf hoedat jy komponentoppervlakke op getrekte buitelyne sal omskryf en verifieer. (2 × 2) (4)

5.5 Verduidelik in detail hoe komponente vir onakkuraathede ondersoek kan word en dui ook aan hoedat dit reggestel kan word. (2 × 2) (4)
[17]

VRAAG 6

6.1 Noem VYF ekonomiese redes wat 'n mens moet oorweeg wanneer hegmetodes gekies word. (5)

6.2 Noem VYF aspekte wat 'n mens sal nagaan om te bepaal of die hegmateriaal wat gekies word aan die vereiste standaarde voldoen. (5)

6.3 Verduidelik die volgende terme wat in ingenieurswerk gebruik word:

6.3.1 Duursaamheid

6.3.2 Komposisie

(2 × 2) (4)
[14]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou