higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INGENIEURSPROSESSE
NKR VLAK 4

(6021004)

19 November 2018 (Y-Vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

DUUR: 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 word.
4. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Noem SES veiligheidsfaktore in die werkplek wat in ag geneem moet word voordat jy aan jou ISAT begin werk. (6)

1.2 Verduidelik die volgende verbindingsmetodes wat jy in jou werkswinkel gebruik.

1.2.1 Bout en moer

1.2.2 Sweiswerk

1.2.3 Klinkwerk

1.2.4 Sweissoldeerwerk

1.2.5 Soldeerwerk

(5 × 2) (10)

1.3. Verduidelik die volgende prosesse:

1.3.1 Die temperingproses.

1.3.2 Die proses om metaaleienskappe in te giet

(2 × 2) (4)

[20]

VRAAG 2

2.1 'n Mens moet sekere stappe volg as jy onderdele demonteer en skoonmaak.

Noem in die korrekte volgorde VIER stappe wat in die werkplek gebruik word. (4)

2.2 As mens onderdele demonteer, moet jy nagaan of daar tekens van slytasie of skade is.

Stel 'n kontrolelys op van VIER soorte slytasie waarop 'n mens moet let voordat jy onderdele terugsit. (4)

Kopiereg voorbehou

2.3 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat pas by 'n term in KOLOM A. Skryf in die ANTWOORDBOEK slegs die letter (A–H) langs die vraagnommer (2.3.1–2.3.7) neer.

KOLOM A		KOLOM B	
2.3.1	Metaalprojeksie	A	stukke niemetaalmateriaal in die vorm wat deel van die gietstuk word as dit stol
2.3.2	Holtes in die gietstuk	B	krake of skeure in die gietstuk
2.3.3	Diskontinuïteite	C	stukke metaal wat uit die gietstuk steek en beteken dat die gietstuk nie glad is nie
2.3.4	Defektiewe oppervlakke	D	dit kom voor as die metaal nie behoorlik inkrimp wanneer die gietstuk stol nie of as dit die verkeerde grootte is of as dit gebuig of kromgetrek het
2.3.5	Onvolledige gietstuk	E	klein, growwe of gladde holtes op die oppervlak van die gietstuk of binne-in die gietstuk
2.3.6	Inkorrekte afmeting of vorm	F	dit gebeur as te min materiaal gebruik word as die metaal in die vorm gegiet word
2.3.7	Insluitsels	G	oppervlakke met voue of littekens of oppervlakke waaraan sand kleef
		H	die mate waarin materiaal teen skrape bestand is

(7 × 1) (7)

2.4 Noem TWEE belangrike redes waarom aantekeninge gehou word wanneer onderdele vervang word (2)

2.5 As mens onderdele vervang, moet sekere stappe gevolg word om foute en probleme uit te skakel.

Noem DRIE stappe wat 'n mens tydens die inmekaarsitproses moet volg. (3)

[20]

VRAAG 3

3.1 Verskeie soorte snygereedskap word vir verskillende soorte werk gebruik.

3.1.1 Noem enige VYF soorte snygereedskap wat in die werkswinkel gebruik word.

3.1.2 Verduidelik die gebruik van elk van die stukke snygereedskap wat jy in VRAAG 3.1.1 genoem het.

(2 × 5) (10)

3.2 Onderskei tussen die funksies van die volgende:

3.2.1 Kloukop in 'n draaibank ('Chuck in a lathe')

3.2.2 Kloukop in 'n freesmasjien ('milling machine')

(2 × 2) (4)

3.3 Verskeie soorte masjienbewerkingsprosesse word in die werkswinkel uitgevoer.

Verduidelik elk van die volgende masjienbewerkingsprosesse:

3.3.1 Freeswerk

3.3.2 Draaiwerk

3.3.3 Saagwerk

(3 × 2) (6)
[20]

VRAAG 4

4.1 Jy ontvang opdrag om 'n werkstuk in die werkswinkel te sny.

4.1.1 Noem VIER aspekte waarmee rekening gehou moet sodat jy die regte snytoerusting kies. (4)

4.1.2 Voordat 'n mens begin sny, moet jy die snytoerusting op die korrekte snyspoed instel.

(a) Definieer die term *snyspoed*. (2)

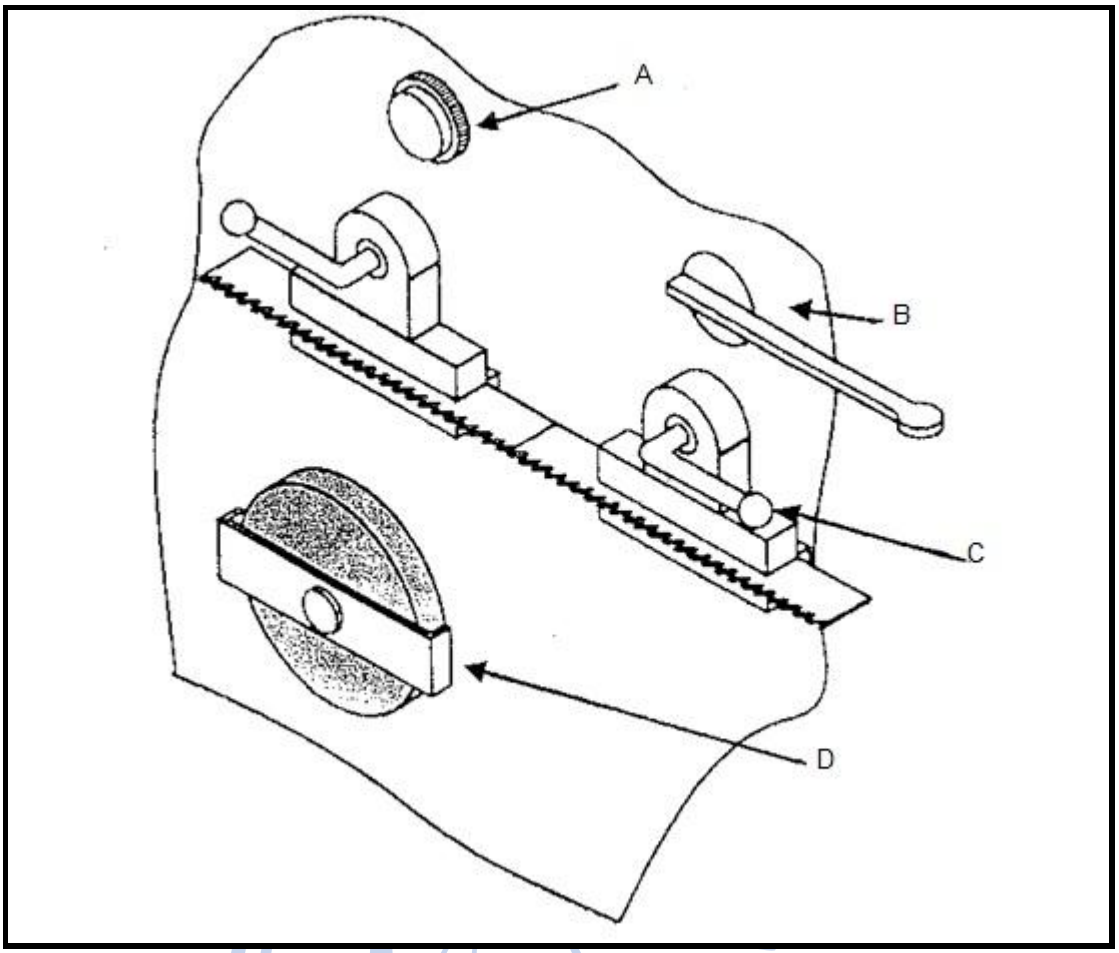
(b) Noem die eenheid waarin snyspoed aangedui word. (1)

4.1.3 Nadat mens op 'n kragsnybeitel besluit het, moet jy die snyvloeistof volgens die vervaardiger se spesifikasies kies.

Verduidelik waarom dit so belangrik is om die korrekte snyvloeistof te kies. (4)

Kopiereg voorbehou

4.2 FIGUUR 1 hier onder toon die voorpaneel van 'n bandsaagmasjien.



FIGUUR 1

4.2.1 Benoem die onderdele (A–D) in die ANTWOORDBOEK. (4)

4.2.2 Noem die funksie van D in die voorpaneel van die bandsaagmasjien hier bo. (1)

4.3 Onderskei tussen die volgende verslae.

4.3.1 Nievoldoeningsverslag

4.3.2 Beroepsgesondheid-en-veiligheidverslag

(2 × 2) (4)

[20]

VRAAG 5

Jy word as tegnikus versoek om gemonteerde onderdele te toets en 'n verslag met jou bevindings op te stel.

Noem SES aspekte wat ontleed moet word en in jou verslag gemeld moet word. (6)

5.2 Snyvloeistof kan op verskillende maniere aangewend word afhangende van die toerusting wat vir smering beskikbaar is.

Noem enige TWEE metodes wat in die bedryf gebruik word. (2)

5.3 Sodra die program in die numeriesbeheerde masjien (NBM) ingevoer is, kan dit nageboots word om seker te maak dat daar geen foute is nie.

Verduidelik DRIE aspekte waarmee daar tydens die nabootsing rekening gehou moet word. (6)

5.4 Jy ontvang 'n tekening van 'n werkstuk wat met 'n kragsaag gesny moet word.

Verduidelik stap vir stap hoe 'n mens die kragsaag moet opstel om die werkstuk akkuraat volgens die afmetings op die tekening te sny. (6)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou