higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

PAS- EN MASJINEERTEORIE N1

12 April 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A: ALGEMENE PRAKTYK

VRAAG 1: BEROEPSVEILIGHEID

1.1
- Om skadelike hoeveelhede stof te versprei
- Om beserings aan mense te veroorsaak
- 'n Persoon se liggaam of klere aan die lyf skoon te maak (3)

1.2
- Voldoende ventilasie moet verskaf word
- Ander doeltreffende maatreëls moet geneem word om mense te beveilig (2)

[5]

VRAAG 2: MEETINSTRUMENTE

2.1
- Die teleskoopmaat word teen 'n effense hoek in die item wat gemeet moet word, geplaas.
- Maak die maat reguit in die item en sluit die maat.
- Verwyder die maat en meet dit met 'n buitemikrometer. (3)

2.2
2.2.1 Waar
2.2.2 Onwaar
2.2.3 Onwaar
2.2.4 Waar

(4 × 1) (4)

2.3 Word gebruik om die diepte van gate, gleuwe,✓ uitkepings en die afstand van trapvlakke van mekaar af te meet.✓ (2)

2.4 Word gebruik vir akkurate afmetings✓ en wanneer akkurate afmerking vereis word.✓ (2)

[11]

VRAAG 3: SKROEFDRAAD

3.1 'n Enkelskroefdraad is 'n draad waarvan die styging gelyk is aan die steek, wat beteken dat daar slegs een beginpunt is. (2)

3.2 'n Eksterne skroefdraad is aan die buitekant van 'n onderdeel,✓ byvoorbeeld 'n bout, terwyl 'n interne skroefdaad aan die binnekant van 'n onderdeel is, byvoorbeeld 'n moer.✓ (2)

3.3 $D = 0.613 \times p$
$= 0.613 \times 8$ ✓
$= 4{,}9$ mm ✓ (2)

[6]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4: HANDGEREEDSKAP

4.1
- Enkelkap
- Kruiskapvyl
- Raspervyl
- Kromkap (Enige 3 × 1) (3)

4.2 4.2.1 Dit word gebruik om groot interne hoeke van pype te vyl.

4.2.2 Die word gebruik om skerp interne hoeke te maak en om saagtande te slyp.

4.2.3 Dit word gebruik om interne gleuwe en reghoekige gate te maak.
(3 × 1) (3)
[6]

VRAAG 5: METALE EN PLASTIEK

5.1
- Geelkoper
- Brons
- Soldeersel
- Witmetaal
- Duralumin (Enige 4 × 1) (4)

5.2
- Loodkables
- Pype
- Koeëls
- Dakbedekking (4)

5.3
- Snybeitels
- Verruimers
- Snytappe
- Bore (Enige 2 × 1) (2)

5.4 'n Metaal is plasties wanneer dit permanente vervorming behou✓ nadat 'n las verwyder is.✓ (2)
[12]

VRAAG 6: AFMERK

6.1
- Merkblou
- Gentiaanvioletmengsel
- Kopersulfaat
- Kryt (Enige 3 × 1) (3)

6.2 Word gebruik om groot sirkels te trek (1)

6.3 Kraspen (1)
[5]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 7: SPYE EN SPYGLEUWE

7.1 7.1.1 Woodruff-spy

7.1.2 Word op onderdele gebruik wat van tyd tot tyd verwyder moet word. (2 × 1) (2)

7.2 t = D/6
= 250/6✓
= 41.67 mm✓

w = D/4
= 250/4✓
= 62.5 mm✓ (4)
[6]

VRAAG 8: HEGSTUKKE

8.1
- 'n Klein gaatjie word bokant die moer deur die bout geboor.
- 'n Splitpen word deur die gat gedruk.
- Die splitpen se bene word om die bout gebuig om die verhoed dat die splitpen uitkom. (3)

8.2 'n Plat waster verhoed dat die werkoppervlak deur die moer beskadig word. (1)
[4]

VRAAG 9: HANDSNYTAPPE, SNYMOERE EN VERRUIMERS

9.1
- Snymoer nie in lyn met die gat nie
- Voerdruk is nie korrek nie
- Kerngat te klein
- Verkeerde snymoer vir die materiaal
- Snymoer tref die onderkant van die blinde gat
- Snymoer word onnadenkend teruggedraai
- Gebrekkige of verkeerde smering
- Oorskotmateriaal word nie verwyder nie (Enige 3 × 1) (3)

9.2 Verruimers word gebruik om materiaal uit gate te verwyder om 'n gat te kry wat perfek rond✓ en goed afgewerk is.✓ (2)
[5]

TOTAAL AFDELING A: 60

AFDELING B

VRAAG 10: BOORMASJIENE

10.1
- Hou die boorpunt en werkstuk koel
- Laat hoër snyspoed toe
- Verhoog die lewensduur van die boor
- Was skyfies en snysels weg
- Het 'n gladde afwerking tot gevolg
- Produksietempo verhoog (Enige 2 × 1) (2)

10.2 D = 13 mm
N = 612 rpm

$$N = \frac{1000\ S}{\pi D}$$

$$S = \frac{N\pi D}{1000}$$ ✓

$$= \frac{612 \times \pi x\ 13}{10000}$$ ✓

= 24.999m/min ✓

$$= \frac{24.99 \times 60}{1000}$$ ✓ ✓

=1.5mm/sec ✓ (6)

10.3 Dit beteken dat die boor in elke sekonde 1,5 mm sal verwyder. (2)
[10]

VRAAG 11: SLYPMASJIENE EN MASJIENSNYBEITELS

11.1
11.1.1 spy
11.1.2 spil
11.1.3 wiel
11.1.4 kladpapier
11.1.5 spilmoer
11.1.6 bus
11.1.7 flens
(7 × 1) (7)

11.2 Die beitelslee ondersteun die werkstuk wanneer slypwerk gedoen word. (1)

11.3 Die spil het 'n linksdraad aan die een kant en 'n regsdraad aan die ander kant om te verhoed dat die moer tydens snywerk ✓ loskom. ✓ (2)
[10]

VRAAG 12: DIE SENTERDRAAIBANK

12.1
- Maklike werkverstelling
- 'n Groot omvang van silindriese en seskantige werkstukke kan vasgeklamp word
- Interne en eksterne klembusse is beskikbaar
- Werk kan gemaklik aan die endvlak van die werkstuk gedoen word
- Werk kan geboor word (Enige 3 × 1) (3)

12.2
- Akkuraatheid neem af namate die kloukop slyt
- Akkuraatheid en konsentrisiteit is beperk wanneer werk teruggedraai word
- Waggeling kan nie reggestel word nie
- Sagte klembusse kan vir tweede werking gedraai word, maar dit is selde vir enkeltake ekonomies
- Slegs ronde en seskantige komponente kan geklamp word (Enige 3 × 1) (3)

12.3
- Verplasing van die saamgestelde beitelslee
- Loskopverplasing (2)

12.4
- Die snysels krul beter weg.
- Slegs die linkersnyrand word gebruik.
- Die regterflank van die draad word in die proses gepoleer. (Enige 2 × 1) (2)

[10]

VRAAG 13: DIE FREESMASJIEN

13.1
- Kan gebruik word om plat, profiel en gevormde oppervlakke te masjineer
- Kan vir boorwerk gebruik word
- Kan vir boring gebruik word
- Kan ratte masjineer
- Kan heliese of kurktrekkervorms genereer
- Kan vir vertikale werk aangepas word
- Dit kan groewe sny
- Om gate op 'n SSM op 'n draaiende tafel te sny (Enige 6 × 1) (6)

13.2 Die verdeelkop word gebruik om die omtrek van die werkstuk in enige aantal gelyke dele✓ te verdeel en die werkstuk in die verlangde posisie te hou.✓ (2)

13.3 Altyd kloksgewys (1)

13.4 Voorsnyding (1)

[10]

TOTAAL AFDELING B: 40
GROOTTOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou