higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MEGANOTEGNOLOGIE N3

2 Augustus 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1: KRAGOORDRAG, KOPPELAARS EN KOPPELING VAN ASTE

1.1 1.1.1 $P_D = P_M \times SF$

$P_M = \frac{60}{1,2}$✓

$P_M = 50$✓½ kW✓½ (2)

1.1.2 $P_{CORRECTED\ POWER/_{BELT}} = (P_{\frac{BASIC}{BELT}} + P_{\frac{INCREMENT}{BELT}}) \times CF$✓

$P_{CORRECTED\ POWER/_{BELT}} = (22 + 2) \times 0,9$✓

$P_{CORRECTED\ POWER/_{BELT}} = 21,6$✓½ kW✓½ (3)

1.1.3 $n = \frac{P_D}{P_{CORRECTED/BELT}}$✓

$n = \frac{60}{21,6}$✓

$n = 2,777777$

$n = 3\ belts$✓ (3)

1.2
- Vinnig
- Buigsaam
- Selfrigtend (3)

1.3 A – addendum
B – dedendum
C – sirkeltanddikte
D – sirkelsteek
E – rat/tandwydte (5)

1.4 A – vliegwiel
B – dryfdryfas
C – gedrewe/koppelaarplate (3)
[19]

VRAAG 2: REMME

2.1
- Om 'n voertuig/masjien in noodgevalle tot stilstand te bring.
- Om die voertuig/masjien teen 'n helling stilstaande te hou.
- Om die spoed van die voertuig/masjien te verminder.
- Om die voertuig/masjien binne 'n bepaalde afstand of tydperk tot stilstand te bring. (4)

2.2
- Dit bied veilige werkstoestande
- Dit beskik oor vinnige respons
- Minder lawaai
- Het 'n eenvoudige ontwerp
- Is baie veilig
- Minder onderhoud nodig (Enige 2 × 1) (2)

[6]

VRAAG 3: LAERS

3.1
- Radiale laste
- Aksiale laste
- Gekombineerde laste (3)

3.2
- Leilaers
- Soliede laers
- Onderdeellaers
- Splitlaers
- Druklaers (5)

[8]

VRAAG 4: WATERPOMPE, VERKOELING EN SMERING

4.1
4.1.1 Onwaar
4.1.2 Waar
4.1.3 Waar
4.1.4 Waar
4.1.5 Onwaar
4.1.6 Waar

(6 × 1) (6)

4.2
- Om goeie vloei van elektriese stroom te handhaaf
- Om 'n kortsluiting te voorkom
- Om te voorkom dat isolasiemateriaal disintegreer of verkrummel (3)

4.3
- Handsmeringsmetode
- Druksmeringsmetode
- Sigtoevoersmeringsmetode
- Hewelpitsmeringsmetode
- Spatsmeringsmetode
- Droë-oliebaksmering
- Vermening van olie en petrol (Enige 5 × 1) (5)

[14]

VRAAG 5: HIDROULIKA EN PNEUMATIKA

5.1 5.1.1

$p_R = p_R$

$(\frac{F}{A})_R = (\frac{F}{A})_P$

$\frac{13\times10^3}{A} = \frac{250\times4}{\pi\times(0{,}07)^2}$✓

$A_R = 0{,}200119452m^2$✓

Dus; $d_R = \sqrt{\frac{4A}{\pi}}$

$d_R = \sqrt{\frac{4\times0{,}200119452}{\pi}}$✓

$d_R = 0{,}505\ m$

$d_R = 0{,}504{,}777\ mm$✓

(4)

OF

$\frac{W}{D^2} = \frac{F}{d^2}$

D = $\sqrt{\frac{d^2}{F}}$ x W✓

= $\sqrt{\frac{(70)^2}{250}}$ x 13000✓✓

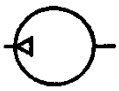
= 504,777✓½ mm✓½

5.1.2 $p_R = P_P = \frac{F}{A} = \frac{250 \times 4}{\pi \times (0{,}07)^2}$✓✓ $= 64{,}961$✓ kPa (3)

OF

$p_R = P_P = \frac{W}{A} = \frac{13000 \times 4}{\pi \times (0{,}505)^2}$✓✓ $= 64{,}961$✓ kPa

5.2 5.2.1



5.2.2



5.2.3



Kopiereg voorbehou

5.2.4 

(4 × 1) (4)
[11]

VRAAG 6: BINNEBRANDENJIN

6.1 A – Ontlasspuitstuk
B – Venturi
C – Versnelvleuelklep (3)

6.2 Die verhouding waarin die mengsel van lug en brandstof tydens die kompressieslag in die verbrandingskamer saamgedruk word. (2)
[5]

VRAAG 7: HYSKRANE EN HYSMASJIENE

7.1
- Dit bevorder produktiwiteit in die werkswinkel.
- Die bediener kan veilig agter die las loop.
- Laste kan vinniger hanteer word.
- Die bediener kan beter sien.
- Dit bevorder akkuraatheid en doeltreffendheid (Enige 3 × 1) (3)

7.2 A – Toring/toringbasis
B – Toringbasis/toring
C – Skuins steunpunte
D – Beton-/staalballas (op die basis)
E – Spoor (5)
[8]

VRAAG 8: MATERIAAL EN MATERIAALPROSESSE

8.1 8.1.1 Waar
8.1.2 Waar
(2 × 1) (2)

8.2 Treksterkte verwys na metaal se vermoë rekking te weerstaan sonder om uitmekaar te breek (2)

Kopiereg voorbehou

8.3
- Rigiditeit
- Hardheid
- Duursaamheid
- Brosheid
- Goeie elektriese isoleerder
- Termiese stabiliteit
- Dimensionele stabiliteit
- Chemiese weerstand
- Sterk/Sterkte (Enige 4 × 1) (4)

[8]

VRAAG 9: INDUSTRIËLE ORGANISASIE EN BEPLANNING

9.1
- Behou oogkontak
- Wees onbevooroordeeld
- Moenie die spreker onderbreek nie
- Moenie aannames maak nie
- Moenie te vinnig reageer nie (5)

9.2
- Werknemers neem deel aan besluitneming.
- Werknemers kan verbeteringe aan die maatskappy voorstel.
- Dit hou die bestuur bewus van wat aangaan.
- Die bestuur kan inligting bekom.
- Die bestuur erken maatskappybeleide.
- Werknemers kan griewe lug. (Enige 5 × 1) (5)

9.3 Diagonale kommunikasie is wanneer die normale gesagstruktuur nie gevolg word nie en sake buite die lynfunksie bespreek word. (2)

[12]

VRAAG 10: ENTREPRENEURSKAP

10.1
- Moet 'n goeie organiseerder wees
- Moet ag slaan op terugvoering
- Moet optrede
- Moet probleme kan oplos
- Moet graag meer wil bereik
- Moet innoverend wees
- Moet behoorlike inisiatief neem
- Moet leer om onafhanklik te werk
- Moet sy/haar waardes konsekwent uitleef
- Moet oor energie/dryfkrag beskik
- Moet redelike uitdagings stel
- Moet oor selfvertroue beskik
- Moet volhard (Enige 6 × 1) (6)

Kopiereg voorbehou

10.2 Dit is wanneer die entrepreneur die kliënt by die huis of werkplek besoek. Hierdie tipe besigheid vereis min huurkoste, indien enige. (3)
[9]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou