higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

TOEGEPASTE INGENIEURSTEGNOLOGIE
NKR VLAK 4

XX FEBRUARIE 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 'n Krag wat oor 'n oppervlak toegepas word✓ en in pascal gemeet word✓ (2)

1.2
- Voorwerpe wat die oë tref
- Chemikalie en ander gevaarlike stowwe wat in die oë kan beland
- Om deur swaaiende voorwerpe, soos kettings en toue, getref te word
- Om in helder ligte, soos sweisvonke of lasers, te kyk (4)

1.3
- Beweeg op die grond
- Motorbeweging op die grond
- Dryfbande op die enjins
- Stop van voertuie met wryfblokke
- Wrywing tussen 'n band en die pad laat motor beweeg en op die grond bly
- 'n Bal wat op die grond rol, gaan weens wrywing stilstaan (Enige 4 × 1) (4)

1.4 1.4.1 $W = 8 \times 9,81 = 78,48$ N✓

$$\frac{50✓}{78,48✓} = \underline{0,64}✓✓$$

1.4.2 $8 \times 0,7 = 5,6$ N✓

$50 - 5,6 = 44,4$ N✓

$$\frac{44,4✓}{78,48} = 0,57✓✓$$

(2 × 5) (10)
[20]

VRAAG 2

2.1 REAKSIES:

Moment om A:

Antikloksgewyse rigting = kloksgewyse rigting

B x 4 = (20 × 3,5) + (15 × 2,5) + (10 × 2 × 1) ✓

B = 70 + 37,5 + 20

B = 31,87 kN✓

Moment om B:

Antikloksgewyse rigting = kloksgewyse rigting

(10 × 2 × 3) + (15 × 1,5) + (20 × 0,5) = A × 4✓

A = 23,12✓

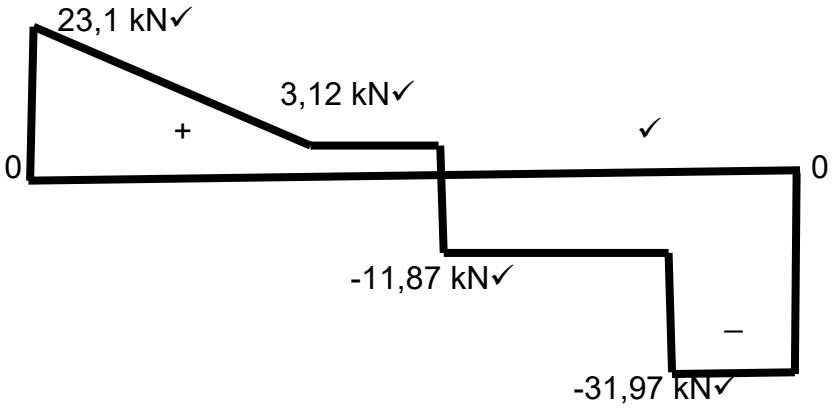
TOETS:

F ⇩= F⇧

(10 × 2) + 15 + 20 = 23,12 + 31,87

55 = 55✓

2.2



SKUIFKRAGDIAGRAM

2.3 BMA = 0 kNm✓

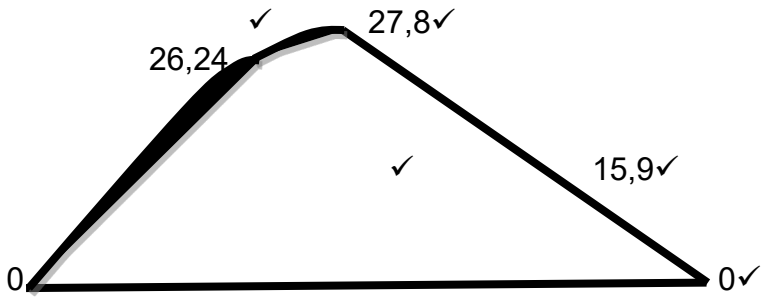
BMB =(23,12 x 2) – (10 × 2 × 1) = 26,24 kNm✓

BMC = (31,87 × 1,5) – (20 × 1) = 27,8 kNm✓

BMD = 31,8 × 0,5 = 15,9 kNm✓

BME = 0 kNm✓

2.4



BUIGMOMENTDIAGRAM

(4 × 5) **[20]**

VRAAG 3

3.1

3.1.1	C
3.1.2	H
3.1.3	I
3.1.4	A
3.1.5	B
3.1.6	D
3.1.7	J
3.1.8	G
3.1.9	F
3.1.10	E

(10 × 1) (10)

3.2
- Werkkontrole
- Gehalte- en proseskontrole
- Kostekontrole
- Doeltreffende verslagdoenings- en terugvoerstelsel (4)

3.3
- Laat ’n skoon en droë oppervlak agter wat vry is van enige vog of droë afval.
- Verwyder enige oorblyfsels nadat skoonmaakprodukte gebruik is.
- Behou die glipbestande eienskappe van die vloer/oppervlak. (3)

3.4
- Skryfremme
- Trommelremme
- Sluitweerremme
- Noodremme
- Parkeerremme
- Uitlaatremme
- Veerremme (Enige 3 × 1) (3)

[20]

VRAAG 4

4.1 Druk = digtheid × g × h✓ h = 3/2 = 1,5 m✓

Druk = 1,5 × 9,81 × 1,5✓

Druk = 22,07 Pa✓ (4)

4.2
- Klas I
- Klas II
- Klas III (3)

4.3
- Mense moet harder praat.
- Mense se ore suis ná ’n skof.
- Mense ervaar tydelike gehoorverlies wanneer hulle die werk verlaat. (3)

4.4
- Brons
- Politetrafluooretileen (PTFE)
- Aluminium
- Plastiek
- Babbitt (Enige 4 × 1) (4)

4.5
4.5.1 Waar
4.5.2 Onwaar
4.5.3 Waar
4.5.4 Waar
4.5.5 Onwaar
4.5.6 Onwaar

(6 × 1) (6)

[20]

VRAAG 5

5.1
- Kompressor✓ – druk laedruk-koelmiddeldamp van die verdamper tot hoëdrukdamp saam✓
- Kondensator✓ – 'n toestel of eenheid wat gebruik word om 'n stof van die gas- tot die vloeistoftoestand te kondenseer✓
- Versamper✓ – 'n toestel in 'n proses wat gebruik word om die vloeistoftoestand van 'n koelmiddel in 'n gastoestand te verander✓
- Meettoestel✓ – 'n toestel wat die regte hoeveelheid koelmiddel in die verdampspoel moet voer✓ (4 × 2) (8)

5.2 'n Stapmotor bestaan uit 'n anker wat op 'n spesifieke manier gewikkel is,✓ wat die rotor in staat stel om presies tot enige hoekposisie te beweeg, en word dikwels met 'n ratkas gekombineer.✓ 'n Stapmotor bied 'n manier om een stap op 'n slag presiese beweging van 'n digitale insetsein na die rotoras voort te bring.✓ Stapmotors word algemeen gebruik in die beheer van masjinerie, asook van drukkers, stippers, robotte en skyfaandrywers.✓ (4)

5.3
- Koeëlklep
- Sluisklep
- Vleuelklep
- Bolklep
- Keerklep
- Propklep (6)

5.4 Termodinamika is 'n dissipline in fisika en chemie✓ wat die gevolge van veranderinge in temperatuur, volume en druk in bedryfstelsels bestudeer.✓ (2)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou