



eduresourceza.com



Western Cape
Government

Wes-Kaap Onderwys Departement
Direktoraat: VOO Kurrikulum

Meganiese Tegnologie

PASWERK EN MASJINERING

HERSIENINGSPAKKET

KWARTAAL 3 2023

Graad 12

Hierdie hersieningsprogram is bedoel om jou te help met die hersiening van kritieke inhoud en vaardighede gedurende die 3de kwartaal. Die doel is om jou voor te berei om die sleutelbegrippe te verstaan en jou die geleentheid te gee om die vereiste standaard en die toepassing van die kennis wat nodig is om in die NCS-eksamen te slaag, te vestig.

Die hersieningsprogram dek die volgende onderwerpe:

Struktuur van vraestel

Generiese onderwerpe

- Veiligheid
- Materiaal

Spesifieke onderwerpe

- Stelsels en Beheer

LYS VAN INHOUD

Nr.	Onderwerp	Bladsy
1.	Struktuur van vraestel	3
2.	Bloomse taksonomie	4
3.	Meervoudige keusevrae (generies)	5 - 6
4.	Meervoudige keusevrae (spesifiek)	7 - 8
5.	Materiaal	9
6.	Stelsels en Beheer	10 - 20
7.	Algemene opmerkings	20

Struktuur van vraestel

VRAAG	INHOUD	PUNTE	TYD in minute
	GENERIES		
1	Meervoudigekeuse-vrae	6	6
2	Veiligheid	10	10
3	Materiaal	14	14
	SPESIFIEK		
4	Meervoudigekeuse-vrae	14	10
5	Terminologie (Draaibank en Freemasjien)	18	20
6	Terminologie (Indeksing)	28	25
7	Gereedskap en Toerusting	13	10
8	Kragte	33	33
9	Instandhouding	18	12
10	Hegtingmetodes	18	12
11	Stelsels en Beheer (Aandryfstelsels)	28	28
	TOTAAL	200	180

Instruksies en inligting

1. Lees AL die vrae aandagtig.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Toon ALLE berekeninge en eenhede. Rond finale antwoorde af tot TWEE desimale plekke.
6. Kandidate mag nie-programmeerbare wetenskaplike sakrekenaars en tekeninstrumente gebruik.
7. Die waarde van gravitasieversnelling moet as 10 m/s^2 beskou word.
8. Alle afmetings is in millimeter, tensy anders in die vraag aangedui.
9. Skryf netjies en leesbaar.
10. Aan die einde van die vraestel is 'n formuleblad aangeheg.

Eindeksamen: Aan die einde van elke akademiese jaar word daar van elke leerder verwag om 'n finale eksamen af te lê, wat so saamgestel is dat dit die teoretiese inhoud wat deur die loop van die jaar behandel is, verteenwoordig. Die finale eksamenvraestel maak 50% van die leerder se promosiepunt uit en word ekstern opgestel, nagesien en gemodereer.

Formele assesserings moet voorsiening maak vir 'n verskeidenheid kognitiewe vlakke en leerders se vermoëns soos hieronder getoon:

Kognitiewe vlakke	Persentasie taak
Laer orde: kennis	30%
Middel orde: begrip en toepassing	50%
Hoër orde: analise, evaluering en sintese	20%

Hieronder is 'n tabel van Bloom se taksonomie wat die aksiewerkwoorde aandui en gee u ook die kognitiewe vlak van die leerders se vermoë. Leerders moet verskillende vlakke van ondervraging verwag.

MEGANIESE TEGNOLOGIE - BLOOM SE TAXONOMIE: GRAAD 12		
lae	kennis: memoriseer en herroep inligting: rangskik, definieer, etiketteer, lys, skets, herhaal, orden	30%
	begrip: (verstaan) - interpreteer inligting in u eie woorde: beskryf, aan te dui, weer te gee, te hersien, op te som, te klassifiseer	
medium	aansoek: pas kennis op nuwe situasies toe: pas toe, bereken, teken, verduidelik, identifiseer, illustreer, berei voor, werk, oefen, los, skets, gebruik	50%
	analise: verdeel kennis in dele en toon verband tussen dele: analiseer, kategoriseer, vergelyk, onderskei, bespreek, ondersoek, ondersoek en toets	
hoë	Sintese: dele kennis saambring om 'n geheel te vorm; bou verhoudings vir 'n nuwe situasie: rangskik, komponeer, formuleer, organiseer, beplan, vergader, konstrueer	20%
	evaluering: uitsprake maak op grond van kriteria: beoordeel, beoordeel, kommentaar lewer, krities ontleed, evalueer, aflei, ondervra, beoordeel, voorspel, vergelyk, en beoordeel	

Meganiese Tegnologie (Paswerk en Masjinerie)

Graad 12 Hersieningspakket

Kwartaal 3

Daar is tans vorige vraestelle en nasienriglyne van die NSS-eksamen beskikbaar. Vra jou onderwyser om dit elektronies aan jou te gee of 'n harde eksemplaar aan jou te gee, sodat jy jouself kan vergewis van die uitleg en dit kan **deurwerk**.

Dit is November 2018 tot en met November 2022

Meervoudige keusevrae (generies)

VRAAG 1:

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (1.1 tot 1.6) in die ANTWOORDEBOEK skryf, byvoorbeeld 1.6 D.

Moenie een van hierdie vrae onbeantwoord laat nie. As jy onseker is, neem 'n "intelligente raaskoot" van die waarskynlikste antwoord.

Voorbeelde:

1.1 Wat is die doel van die Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid, 1993 (Wet 85 van 1993) ten opsigte van MIV/Vigs-bewustheid?

- A. Die Wet oor veiligheid bepaal dat alle werkgewers moet seker maak dat die werkplek veilig is en dat werknemers nie blootgestel word aan die risiko om by die werk met MIV besmet te word nie.
- B. Die Wet bevat algemene riglyne oor hoe werkgewers, werknemers en vakbonde moet reageer op MIV in die werkplek.
- C. Werkgewers mag nie werknemers in rang verlaag of bevorder op grond van sy/haar MIV-status nie.
- D. Werkgewers kan nie maar net 'n persoon wat MIV het, afdank nie. (1)

1.2 Watter EEN van die volgende persoonlike beveiligingstoerusting('PPE')-items is van toepassing wanneer boogsweising op 'n werkstuk uitgevoer word?

- A. Harde hoed
- B. Sweisbril
- C. Sweishelm

D. Gesigskerm (1)

1.3 Wie is vir die voorsiening van veiligheidstoerusting in die werkplek verantwoordelik?

- A. **Werkgewer**
- B. Werknemer
- C. Kliënt
- D. Voorman (1)

1.4 Watter EEN van die volgende eienskappe van soliede staal sal verander indien die staal aan 'n hittebehandelingsproses onderwerp word?

- A. Lengte
- B. **Hardheid**
- C. Grootte
- D. Vorm (1)

1.5 Die doel van die normalisering van staal is om ...

- A. dit te verhard.
- B. dit te temper.
- C. die kern te verhard.
- D. **interne spannings te verlig.** (1)

1.6 Indien 'n klanktoets op hoëkoolstofstaal toegepas word, watter EEN van die volgende klanke sal 'n mens help om die metaal te identifiseer?

- A. **Harde en helder klank**
- B. Dowwe klank
- C. Sagte klinkende klank
- D. Lae klinkende klank (1)

[6]

Meervoudige keusevrae (Spesifiek) VRAAG 4

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. By hierdie vraag moet u die een korrekte antwoord kies en slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (4.1 tot 4.14) in die ANTWOORDEBOEK skryf, byvoorbeeld 4.7 C.

Moenie een van hierdie vrae onbeantwoord laat nie. As u onseker is, neem 'n "intelligente raaskoot" van die waarskynlikste antwoord.

Hierdie tipe vrae is dieselfde as in Vraag 1, maar dit dek al die **spesifieke onderwerpe**.

Hoe om hierdie vrae te hanteer:

- Dit kan sketse bevat, ontbrekende woorde of selfs eenvoudige berekeninge agterlaat.
- Om hierdie vrae korrek te beantwoord, moet jy die feite ken.
- Elke vraag is een punt werd, moenie stres nie en te lank neem om die vraag te beantwoord, aangesien jy ongeveer tien minute het om hierdie vraag te voltooi.
- Lees die vraag en die moontlike antwoorde noukeurig deur, dink daaroor voordat jy die regte antwoord maak.
- Moenie al die syfers en korrekte letters neerskryf nie. Gebruik die patroon in die antwoordboek en maak 'n kruisie in die regte blokkie. Dit sal tyd bespaar.

Voorbeelde van soorte vrae wat jy kan verwag

4.1 Watter EEN van die volgende is 'n voordeel van die saamgesteldebeitelsleestellingmetode vir tapsdraaiwerk op die senterdraaibank?

- A. Lang tapse kan gesny word.
- B. Slegs interne tapse kan gesny word.
- C. Tapse met groot hoeke kan gesny word.**
- D. Goeie afwerking word verkry.

(1)

4.2 Identifiseer die freesproses in FIGUUR 4.2 hieronder.

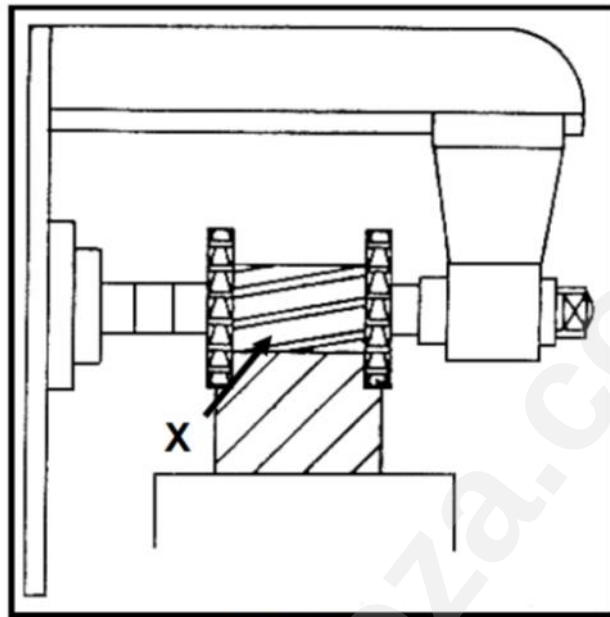


FIGURE 4.2

- A. **Groepfreeswerk**
- B. Vlakfreeswerk
- C. Gleuffreeswerk
- D. Koppelfreeswerk

(1)

4.3 Watter indekseerproses gebruik wisselratte om indeksering te doen?

- A. Snelindeksering
- B. Eenvoudige indeksering
- C. Hoekige indeksering
- D. **Differensiaalindeksering**

(1)

4.4 Wat word met die term inkrementele programmering op 'n drie-as- digitale uitleesstelsel bedoel?

Die verwysingspunt word van ... geneem.

- A. **die vorige punt**
- B. die nulpunt
- C. 'n gemeenskaplike punt
- D. enige punt

(1)

Materiaal (generies) Vraag 3**Hierdie afdeling dek:**

Hoe om die verskillende ingenieursmateriaal te identifiseer deur die verskillende toetse (Klank-, buig-, vyl- en masjinerintoetse)

Werk in hierdie gedeelte deur die inhoud. Jy moet die bogenoemde toetse ken.

Eksaminatore sal altyd een van die toetse insluit, of dit sal aan u die volgende tabel gee en vra of u 'n onderskeid tussen materiale sal tref.

Verskillende tipes toetse	Materiaal			
	Gietyster	Gietstaal	Sagte staal	HSS
Klank	Baie dowwe klank	Hoë klinkende klank	Medium metaalagtige klank	Lae klank soortgelyk aan die van sagte staal
Buig	Kan nie buig nie. Dit sal afbreek, breek of maklik tekens van breukvorming toon	dit is genieg om te kraak, aangesien dit bros is	Buig maklik	dit is genieg om te kraak, aangesien dit bros is
Vyl	dit vyl maklik	baie moeilik	vyl maklik	baie moeilik
Masjienering	Sny maklik, swart, krummelrige snysels	baie moeilik om te sny, snysels breek af in kerfies	maaklik om te sny – krullerige snysels	draai moeilik

- Hittebehandelingsprosesse om die eienskappe van ingenieurswese materiale te verbeter.

Leerders moet weet hoe om die yster-koolstof-ekwilibriumdiagram te teken en die byskrifte te ken. Hierdie tekening is 'n gunstige vraag en word gereeld gevra.

Tipes hittebehandeling (verharding, tempering, dopverharding, uitgloeïing en normalisering)

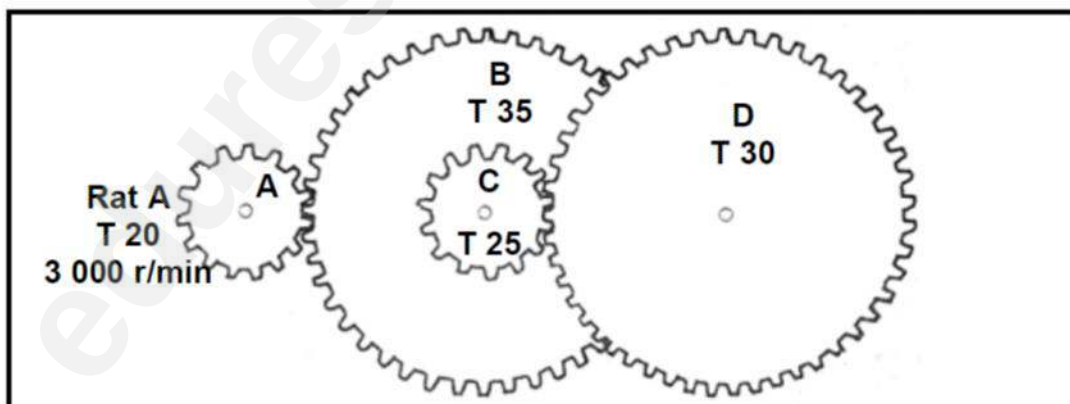
Leerders moet hierdie tipe hittebehandeling ken, die doel daarvan en hoe die proses gedoen word. Die eksaminator sluit gewoonlik een of twee van hierdie prosesse in Vraag 3 in.

Stelsels en Beheer (Aandrywingstelsels) (Spesifiek)

Voorbeelde:

Meganiese Komponente

1. Noem TWEE voordele van 'n bandaandrywingstelsel in vergelyking met 'n kettingaandrywingstelsel. (2)
2. Noem TWEE voordele van 'n rataandrywingstelsel in vergelyking met 'n bandaandrywingstelsel. (2)
3. Die gedrewe katrol van 'n bandaandrywingstelsel moet teen 'n spoed van 80 r/min roteer. Die gedrewe katrol het 'n diameter van 240 mm en die dryfkatal 'n diameter van 75 mm.
Bereken die rotasiefrekwensie van die dryfkatal in r/min. (4)
- 4.1 Bestudeer FIGUUR 4.1 hieronder. Die ratkas van 'n motorvoertuig is in tweede rat. Die inset-as roteer teen 3 000 r/min. Die inset-as is met dryfrat A met 20 tande toegerus, wat met rat B met 35 tande inkam. Die tweede versnellingsrat C op die tussenas het 25 tande en kam met die finale gedrewe rat D met 30 tande in.



Figuur 4.1

Bereken:

- 4.1.1 Die rotasiefrekwensie van die leweringsas in revolusies per sekonde (6)
- 4.1.2 Die ratverhouding (3)
- 4.2 'n Krag van 250 N beweeg 'n voorwerp oor 'n afstand van 15 m. Bereken die arbeid wat deur hierdie krag verrig word. (2)

5. 'n Elektriese motor met 'n 250 mm diameter dryfkatrol roteer teen 24 r/s. Die motor dryf 'n katrol met 'n diameter van 350 mm deur middel van 'n platband aan. Die trekkrag in die stywe kant van die band is 300 N en in die slap kant 120 N.

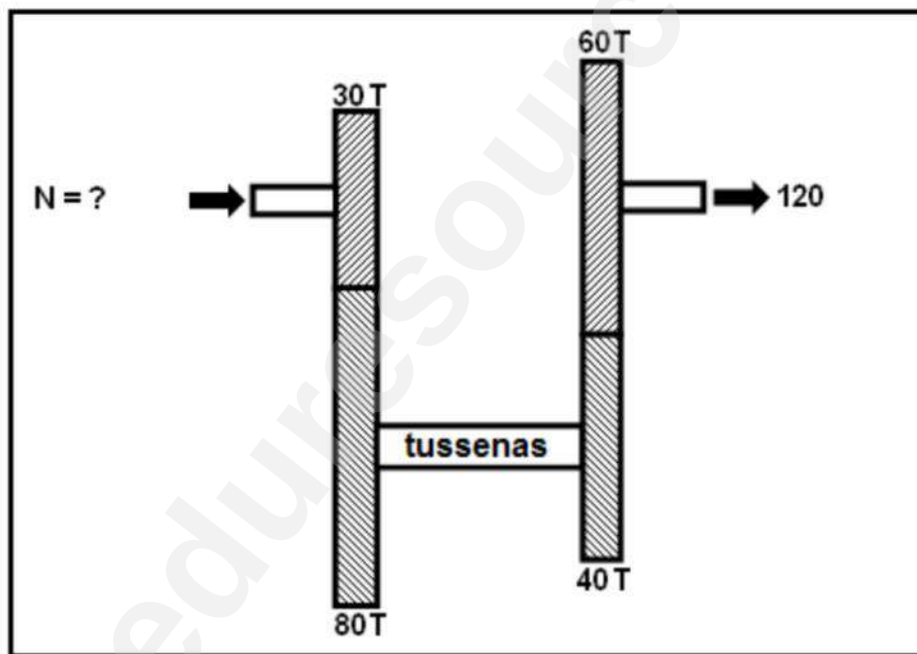
5.1 Teken 'n netjiese benoemde skets van die stelsel en toon die drywer en dryfkatrol. (2)

5.2 Bereken die bandspoed in m/s. (3)

5.3 Bereken die krag oorgedra in kW. (4)

6. FIGUUR 6.1 hieronder toon 'n saamgestelde rattestel. 'n Dryfrat op die as van die elektriese motor het 30 tande wat met 'n rat met 80 tande op die tussenas inkam. Op die tussenas is nog 'n dryfrat met 40 tande wat met 'n rat met 60 tande inkam. Die rotasiefrekwensie is 120 r/min.

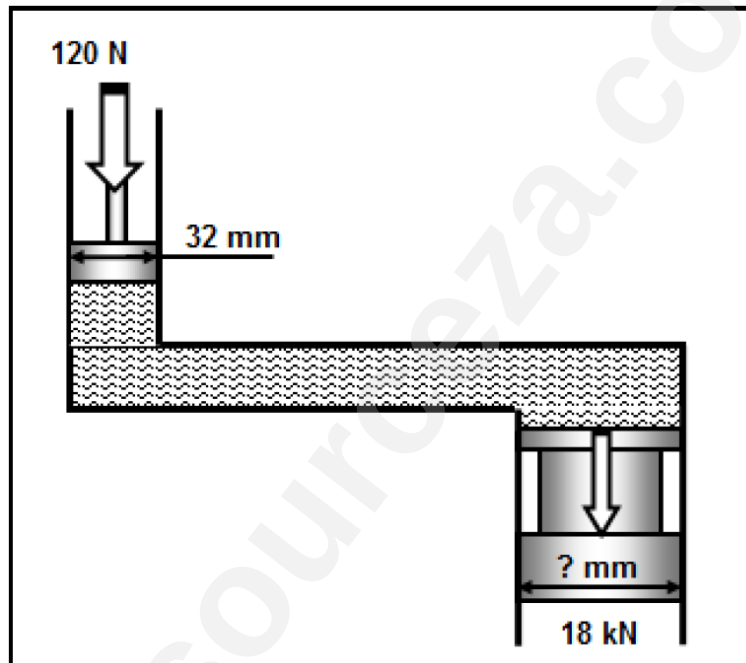
Bereken die rotasiefrekwensie van die elektriese motor. (4)



Figuur 6.1

Hidroulika

7.1 Bestudeer FIGUUR 7.1 hieronder. 'n Ambagsman is aangesê om 'n hidrouliese stelsel te ontwerp wat gebruik sal word om laers uit te druk. Die krag wat op die laer uitgeoefen moet word, is 18 kN. Die maksimum krag wat op die 32 mm-plunjer uitgeoefen word, is 120 N.



Figuur 7.1

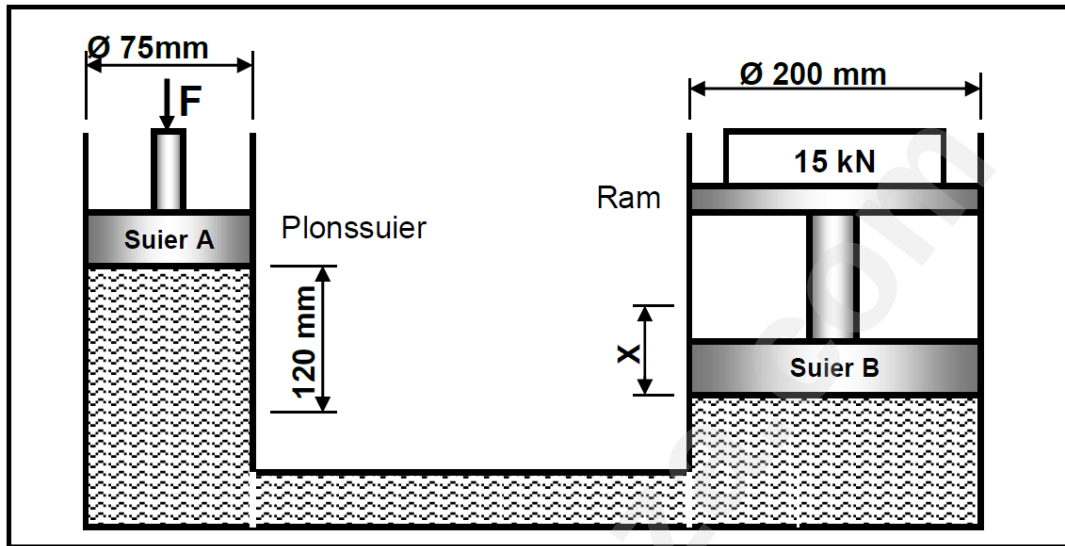
Bereken die volgende:

7.1.1 Die vloeistofdruk in die hidrouliese stelsel (4)

7.1.2 Die diameter van die ram sodat die maksimum krag van 18 kN op die laer uitgeoefen kan word. (6)

7.2 Teken die simbool vir 'n eenrigting- geveerde klep wat in 'n hidrouliese vloediagram gebruik word. (1)

7.3 'n Hidrouliese stelsel word gebruik om onderdele van 'n masjien te verwyder. Die spesifikasies van die stelsel word in FIGUUR 11.2 hieronder getoon.



Figuur 7.3

Bereken die volgende:

7.3.1 Die vloeistofdruk in die hidrouliese stelsel in kPa (5)

7.3.2 Afstand X, in millimeter, wat suier B met EEN slag van suier A sal beweeg (6)

7.4 Noem TWEE voordele van pneumatika in vergelyking met hidroulika. (2)

Leerders moet wiskundige berekeninge kan doen.

Let op die volgende wanneer u berekeninge doen:

- Gebruik jou **eie sakrekenaar** en sorg dat jy vertrou is met die werking daarvan.
- Maak seker dat jy die korrekte formule op die formuleblad (wat in die vraestel ingesluit is) kan identifiseer.
- Skryf altyd die formule neer.
- Sorg dat jy weet hoe om die onderwerp van die formule te verander.
- Maak dit 'n gewoonte om al die gegewe inligting neer te skryf, maak seker dat jy korrek vasgelê is voordat jy met jou berekening begin en bepaal presies wat jy moet bereken.
- Kontroleer en sorg dat jy met die regte eenhede werk.
- Sorg dat jy al die stappe van die berekening neerskryf. (daarvolgens word punte toegeken).

- Maak seker dat jy die korrekte SI-eenheid langs die antwoord neerskryf. Maak seker dat jy die eenheid omskakel na die korrekte SI-eenheid soos gevra (indien gevra) in die vraag.
- Berekeninge word slegs bemeester deur **oefening en herhaling**. Probeer soveel moontlik voorbeelde doen.

Model antwoorde

1. Voordele van 'n bandaandrywingstelsel teenoor 'n kettingaandrywingstelsel:

- Stil werking ✓
- Goedkoper ✓
- Aandrywing kan oor 'n langer afstand plaasvind ✓
- Geen smering nodig nie ✓

(Enige 2 x 1) (2)

2. Voordele van 'n rataandrywing:

- Kompakte samestelling ✓
- Meer drywing kan oorgedra word/Sterker ✓
- Geen glip kom voor nie ✓
- Minder instandhouding ✓

(Enige 2 x 1) (2)

3.

Bandaandrywings:

Rotasie-frekwensie van die dryfkatrol:

$$N_{DR} D_{DR} = N_{GD} D_{GD} \quad \checkmark$$

$$N_{DR} = \frac{N_{GD} \times D_{GD}}{D_{DR}} \quad \checkmark$$

$$= \frac{80 \times 240}{75} \quad \checkmark$$

$$= 256 \text{ r/min} \quad \checkmark$$

(4)

4.1.1

Rotasie-frekwensie van die uitset-as:

$$\frac{N_A}{N_D} = \frac{\text{Produk van Gedreweratte}}{\text{Produk van Dryfratte}}$$

$$\frac{N_D}{N_A} = \frac{T_A \times T_C}{T_B \times T_D} \quad \checkmark$$

$$\frac{N_D}{N_A} = \frac{T_A \times T_C \times N_A}{T_B \times T_D} \quad \checkmark$$

$$N_D = \frac{T_A \times T_C \times N_A}{T_B \times T_D}$$

$$= \frac{20 \times 25 \times 3000}{35 \times 30} \quad \checkmark$$

$$= \frac{1428,57 \text{ r/min}}{60} \quad \checkmark$$

$$= 23,81 \text{ r/sek} \quad \checkmark$$

(6)

4.1.2

Ratverhouding:

$$\text{Ratverhouding} = \frac{\text{Produk van die aantal tande op dryfratte}}{\text{Produk van die aantal tande op gedrewe ratte}} \quad \checkmark$$

$$= \frac{35}{20} \times \frac{30}{25} \quad \checkmark$$

$$= 2,1 : 1 \quad \checkmark$$

(3)

4.2

Arbeid verrig:

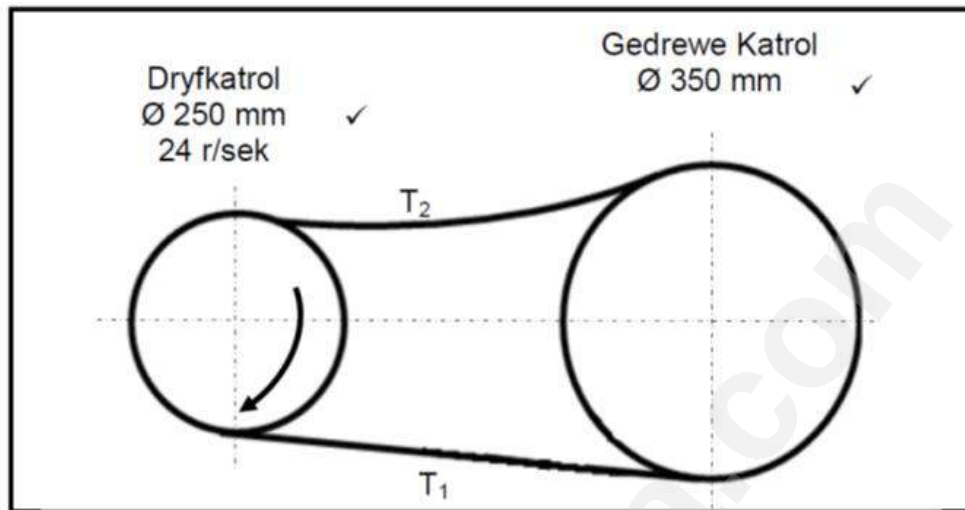
$$\text{Arbeid verrig} = F \times s \quad \checkmark$$

$$= 250 \times 15$$

$$= 3750 \text{ Joule or N.m} \quad \checkmark$$

(2)

5.1



(2)

5.2

Bandspoed:

$$v = \pi D n \quad \checkmark$$

$$= \pi \times 0,25 \times 24 \quad \checkmark$$

$$v = 18,85 \text{ m.s}^{-1} \quad \text{OF} \quad 18,85 \text{ m/s} \quad \checkmark$$

(3)

5.1.3

Drywing oorgedra:

$$P = (T_1 - T_2)v \quad \checkmark$$

$$= (300 - 120)18,85 \quad \checkmark$$

$$= 180 \times 18,85 \quad \checkmark$$

$$= 3393 \text{ Watt} \quad \checkmark$$

$$= 3,39 \text{ kW} \quad \checkmark \quad \text{OF}$$

$$P = (T_1 - T_2)\pi D n \quad \checkmark$$

$$= (300 - 120)\pi \times 0,25 \times 24 \quad \checkmark$$

$$= 180 \times 18,85 \quad \checkmark$$

$$= 3393 \text{ Watt} \quad \checkmark$$

$$= 3,39 \text{ kW} \quad \checkmark$$

(4)

6.

Rataandrywing stelsel:
Aantal tande op rat C:

$$\frac{N_A}{N_D} = \frac{T_B \times T_D}{T_A \times T_C} \quad \checkmark$$

$$N_A = \frac{T_B \times T_D \times N_D}{T_A \times T_C} \quad \checkmark$$

$$= \frac{80 \times 60 \times 120}{30 \times 40} \quad \checkmark$$

$$= 480 \text{ r/min} \quad \checkmark$$

(4)

7.1.1

Vloeistofdruk:

$$A_A = \frac{F^2}{4} \quad \checkmark$$

$$= \frac{(0,032)^2}{4}$$

$$= 0,8 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \quad \checkmark$$

$$p = \frac{F_A}{A_A} \quad \checkmark$$

$$= \frac{120}{0,8 \times 10^{-3}}$$

$$= 0,1492 \times 10^6 \text{ Pa}$$

$$= 0,15 \text{ MPa of } 149207,76 \text{ Pa} \quad \checkmark$$

(GEEN EENHEID – GEEN PUNT)

(4)

7.1.2

Diameter van die ram:

$$p = \frac{F_A}{A_A} \quad \checkmark$$

$$A_B = \frac{F_B}{p} \quad \checkmark$$

$$= \frac{18 \times 10^3}{0,15 \times 10^6} \quad \checkmark$$

$$= 0,12 \text{ m}^2 \quad \checkmark$$

OF

$$\frac{F_B}{A_B} = \frac{F_A}{A_A} \quad \checkmark$$

$$A_B = \frac{A_A \times F_B}{F_A} \quad \checkmark$$

$$= \frac{(0,8 \times 10^{-3}) \times (18 \times 10^3)}{120} \quad \checkmark$$

$$= 0,12 \text{ m}^2 \quad \checkmark$$

$$A_B = \frac{\pi d^2}{4} \quad \checkmark$$

$$d^2 = \sqrt{\frac{4A}{\pi}} \quad \checkmark$$

$$= \sqrt{\frac{4 \times 0,12}{\pi}} \quad \checkmark$$

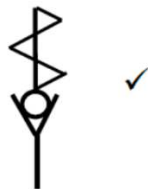
$$= 0,39088 \text{ m} \quad \checkmark$$

$$= 390,88 \text{ mm}$$

(6)

7.2

Hidrouliese simbole: Eenrigting klep



(1)

7.3.1

Vloeistofdruk:

$$\begin{aligned} A_B &= \frac{\pi D_B^2}{4} \\ &= \frac{\pi (0,2)^2}{4} \quad \checkmark \\ &= 31,42 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} P &= \frac{F_B}{A_B} \\ &= \frac{15 \times 10^3}{31,42 \times 10^{-3}} \quad \checkmark \\ &= 477,40 \times 10^3 \text{ Pa} \quad \checkmark \\ &= 477,40 \text{ kPa} \quad \checkmark \end{aligned}$$

(5)

7.3.2

Afstand 'X':

$$\begin{aligned} A_A &= \frac{\pi D_A^2}{4} \\ &= \frac{\pi (0,075)^2}{4} \quad \checkmark \\ &= 4,42 \times 10^{-3} \text{ m}^2 \quad \checkmark \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_B &= V_A \\ A_B \times L_B &= A_A \times L_A \quad \checkmark \\ L_B &= \frac{A_A \times L_A}{A_B} \quad \checkmark \\ &= \frac{(4,42 \times 10^{-3}) \times (0,12)}{(31,42 \times 10^{-3})} \quad \checkmark \\ &= 16,88 \times 10^{-3} \text{ m} \\ &= 16,88 \text{ mm} \quad \checkmark \end{aligned}$$

(6)

7.4 Voordele van pneumatika:

- Saamgeperste lug is maklik en goedkoop om te genereer. ✓
- Lekkasies is nie morsig nie – geen olie storting nie. ✓
- Positiewe en negatiewe druk kan genereer word. ✓
- Meer kompak. ✓
- Maklik onderhoubaar weens minder bewegende onderdele. ✓ (Enige 2 x 1) (2)

Algemene opmerkings oor die beantwoording van vrae

- (a) Leerders moet elke vraag op 'n nuwe bladsy begin soos aangedui in die instruksies.
- (b) Leerders moet seker maak dat hulle die antwoorde op hul skrif korrek genommer is. Al skryf die leerder die regte antwoord, maar die nommer van die vraag op sy/ haar skrif is verkeerd, is dit tegnies verkeerd.
- (c) Leerders sukkel om hulself uit te druk wanneer hulle reageer om die tipe vrae te beskryf / verduidelik. Dit is belangrik vir die leerders om konsepte in 'n logiese volgorde te verduidelik of te beskryf, bv. Verduidelik die prosedure by die ketting op 'n kettingaandrywingstelsel te vervang.
- (d) Leerders moet versigtig om algemene antwoorde te gee wat verkeerd is, in plaas van spesifieke antwoorde. Byvoorbeeld leerders vermy antwoorde wat nie spesifiek is nie, dws. 'die werkers moet "PPE" dra' in plaas van 'n spesifieke item, soos 'n veiligheidsbril.
- (e) Die **puntetoekenning** sal aandui hoeveel inligting jy benodig om in jou antwoord te verskaf.
- (f) Jou antwoorde moet duidelik en bondig wees en gelei word deur die puntetoekenning.
- (g) As 'n vraag twee punte tel, moet die leerders ten minste twee feite verskaf.
- (h) Leerders moet nie net staatmaak op aktiwiteite wat in die handboeke voorkom nie, maar alternatiewe vrae op alle kognitiewe vlakke vir al die onderwerpe moet self ontwikkel word.
- (i) Dit is belangrik dat alle onderwerpe voldoende deur die leerders behandel moet word om hulself voor te berei op enige tipe vrae oor 'n spesifieke onderwerp.
- (j) Dit is belangrik dat byskrifte altyd op alle tekeninge aangedui moet word.
- (k) Leerders sukkel om praktiese toepassings teoreties te verduidelik.

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com