higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T1550**(A)**(A8)T

NASIONALE SERTIFIKAAT

KOELERVAKTEORIE N2

(11041572)

8 August 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye en 1 formuleblad.

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
KOELERVAKTEORIE N2
TYD: 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 is.
4. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

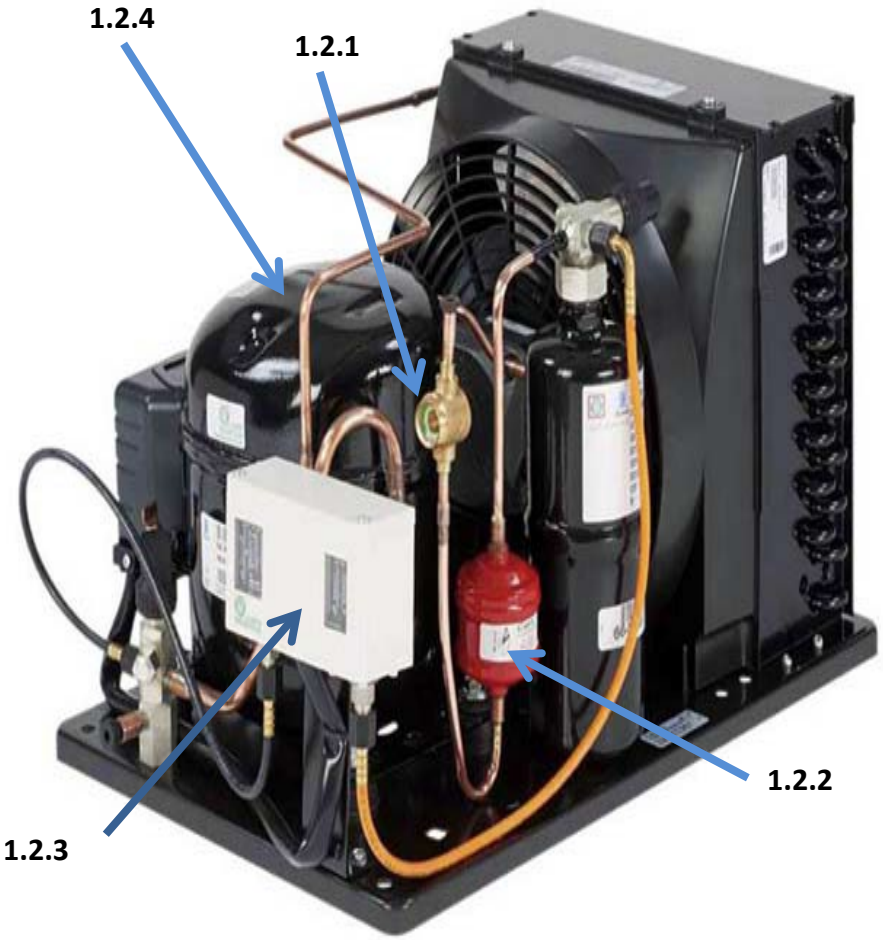
1.1 Verduidelik kortliks elk van die volgende:

1.1.1 'n Positiewe-verplasingsmasjien

1.1.2 'n Dinamiese masjien

(2 × 2) (4)

1.2 FIGUUR 1 toon 'n kondensatoreenheid. Noem die komponente wat aangedui word deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.4) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



(4)

FIGUUR 1

1.3 Verduidelik kortliks die funksie en werking van die komponent genommer 1.2.3. (3)

1.4 Beskryf die TWEE smeringstelsels wat gewoonlik gebruik word om industriële en kommersiële stelsels te smeer. (2 × 2) (4)

1.5 Noem DRIE tipes suigkleppe of leweringskleppe wat in wederkerige kompressors gebruik word. (3)

1.6 Verduidelik waarom dit moeilik is om 'n skagseëllekkasie in wederkerige kompressors op te spoor. (2)

[20]

VRAAG 2

2.1 Teken ’n eenvoudige blokdiagram van ’n dampkompressiestelsel wat die posisie van die kompressor, gasverkoeler, verdamper en uitsitklep aandui. (4)

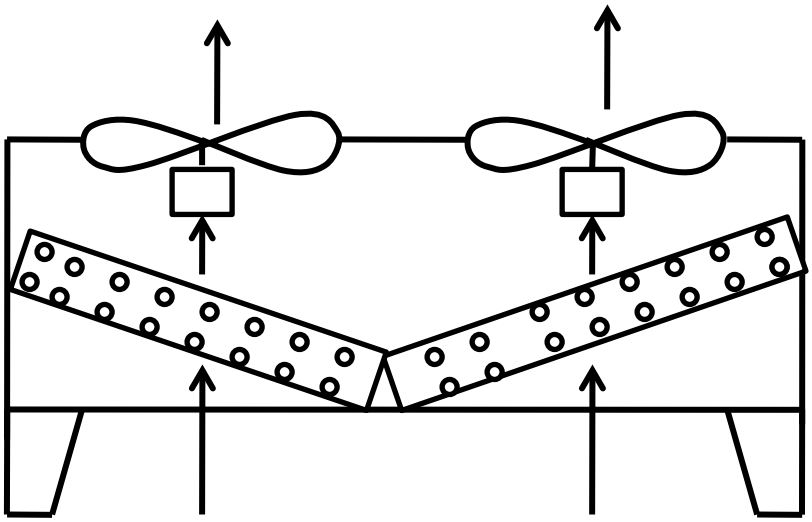
2.2 Verduidelik die werking van die dampkompressiestelsel wat in VRAAG 2.1 genoem word, deur met die kompressor te begin. (4)

2.3 Noem VIER algemene oorwegings vir die installering en ontwerp van verkoelingspypwerk. (4)

2.4 FIGUUR 2 en FIGUUR 3 toon lugverkoelde kondensatorspoele.

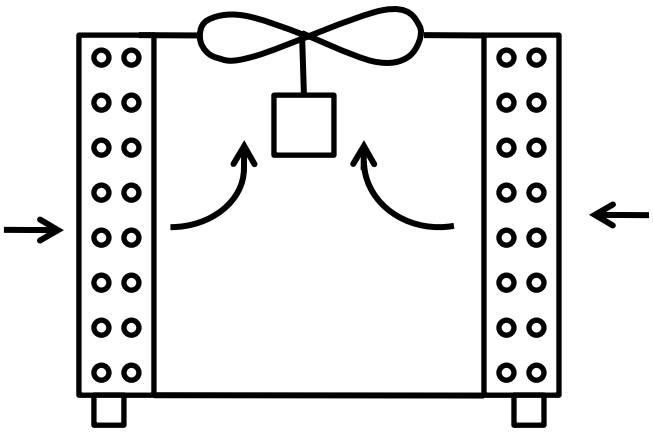
Noem elke tipe spoel en vloeikondensator.

2.4.1



FIGUUR 2

2.4.2



FIGUUR 3

(2 × 1) (2)

2.5 Noem die nadele van die lugverkoelde kondensatorspoel in FIGUUR 3. (2)

2.6 Noem VIER faktore wat ’n verdamper se prestasie affekteer. (4)

[20]

VRAAG 3

3.1 Verduidelik die TWEE hooffunksies van ’n uitsitklep. (2 × 2) (4)

3.2 Noem DRIE voordele van die termostatiese uitsitklep. (3 × 2) (6)

3.3 Beskryf die doel van die volgende hulpkomponente en noem waar hulle gewoonlik in die stelsel geïnstalleer word (byvoorbeeld in die suig-, afvoer of vloeistoflyn).

3.3.1 Uitlaat (‘muffler’)

3.3.2 Suig-akkumulator (‘suction accumulator’)

3.3.3 Die vibrasie-elimineerder (‘the vibration eliminator’)

(3 × 2) (6)

3.4 Verduidelik die funksie van suigkrag soos dit in die suigfunksie in die kompressor in ’n koelstelsel gebruik word. (2)

3.5 Noem TWEE beheeraksies wat gebruik word om die manier aan te dui waarop die kontroleerder reageer op die sein wat jy ontvang. (2)

[20]

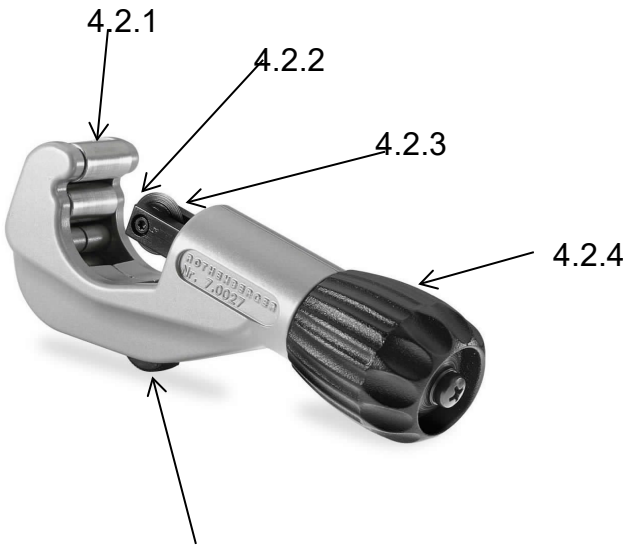
VRAAG 4

4.1 Kies ’n beskrywing uit KOLOM B wat pas by ’n item in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
4.1.1	Aksiale waaier	A	die lug gaan die stuwer aksiaal binne, draai 90° en word radikaal in die krul of omhulsel uitgelaat
4.1.2	Sentrifugale waaier		
4.1.3	Skroefwaaier	B	’n toestel wat gebruik word om ’n deurlopende vloei van lug te produseer
4.1.4	’n Waaier		
		C	die lug vloei teen ’n konstante afstand van die as deur die stuwer ('impeller')
		D	vir groot volumes lug waar geraas van sekondêre belang is

(4 × 1) (4)

4.2 FIGUUR 4 toon 'n pypsnyer soos gebruik word in die koelstelsel. Noem die dele of komponente wat aangedui word deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (4.2.1–4.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.



FIGUUR 4 (5)

4.3 Noem die gereedskap wat jy vir elk van die volgende aksies sal gebruik:

4.3.1 Veroorsaak 'n vakuum in 'n stelsel om vog, ensovoorts te verwyder

4.3.2 Om die punte van pype voor te berei wat gelas moet word

4.3.3 Om weerstand, stroom en spanning te meet

4.3.4 Om bedryfsdruk na te gaan/by te voeg of koelmiddels te herwin/by te voeg en nodige operasies

4.3.5 Om atmosferiese druk te meet

4.3.6 Draai, klamp, verwringing en sluit van koelpype

4.3.7 Om 'n lekkasie in koelstelsels op te spoor

(7 × 1) (7)

4.4 Vleis, vrugte en groente droog uit of verloor gewig en word vinniger sleg as dit nie korrek in 'n koelkamer geberg word nie.

Noem TWEE toestande wat in ag geneem moet word in die korrekte bergingstoepassing. (2 x 2) (4)

[20]

VRAAG 5

5.1 Verduidelik die volgende terme:

5.1.1 Verkilling

5.1.2 Blansjering

(2 × 2) (4)

5.2 Wanneer moet olie in ’n vakuumpomp vervang word? (2 × 2) (4)

5.3 Maak ’n netjiese, benoemde skets van ’n nat-bol indikator. (5)

5.4 Waar moet die nat-bol indikator,+++ wat in VRAAG 5.3 genoem is, gebruik word? (1)

5.5 ’n Kliënt kla dat ’n yskas die heel tyd loop.

5.5.1 Noem DRIE moontlike oorsake van hierdie probleem.

5.5.2 Gee DRIE moontlike oplossings vir hierdie probleem.

(2 × 3) (6)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou

(11041572)

KOELERVAKTEORIE N2

FORMULEBLAD

1. OHM'S LAW/OHM SE WET

$I = \frac{V}{R}$ $V = R \times I$

$R_T = R_1 + R_2 + R_3$

$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

2. POWER/DRYWING

$P = V \times 1$

$P = I^2 R$

$P = \frac{V^2}{R}$

3. HEAT/HITTE

$Q = m \times c \times \Delta t$ $Q_T = Q_1 + Q_2$

$℃ = (℉ - 32) \times \frac{5}{9}$

$K = 273 + ℃$

4. AREAS AND VOLUMES/OPPERVLAKKE EN VOLUMES

$A = \frac{\pi}{4} D^2$ $V = A \times L$

$A = L \times B$

Copyright reserved