higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

VERKOELINGSBEGINSELS
NKR VLAK 2

(6030052)

22 November 2019 (Y-Vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 8 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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 Teken 'n blokdiagram van 'n dampkompressiekoelstelsel. Dui die volgende komponente duidelik in volgorde op jou skets aan:

1.1.1 Kondensator

1.1.2 Verdamper

1.1.3 Filterdroër

1.1.4 Kompressor

1.1.5 Vloeistofhouer

1.1.6 Akkumulator

1.1.7 Uitsettingsklep

(9)

1.2 Wat is die doel van die volgende komponente?

1.2.1 Krukkasverwarmer

1.2.2 Knaldempers

(2 × 2) (4)

1.3 Sit 200 °C in Kelvin om. (1)

1.4 Wat is die stand van die koelmiddel by die uitlaat van die uitsettingstoestel? (1)

[15]

VRAAG 2

2.1 Wat is die verskil tussen 'n *wisselstroom* en 'n *gelykstroom?* (4)

2.2 Verduidelik die volgende kortliks:

2.2.1 Seriekring (1)

2.2.2 Serieparallelkring (2)

2.3 Toon met behulp van 'n kringdiagram hoe twee resistors in parallel aan een resistor in serie aan mekaar verbind kan word, regoor die toevoerspanning. (2)

2.4 Dui aan of die volgende stelling WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

Koper is 'n goeie geleier van elektrisiteit. (1)

[10]

Kopiereg voorbehou

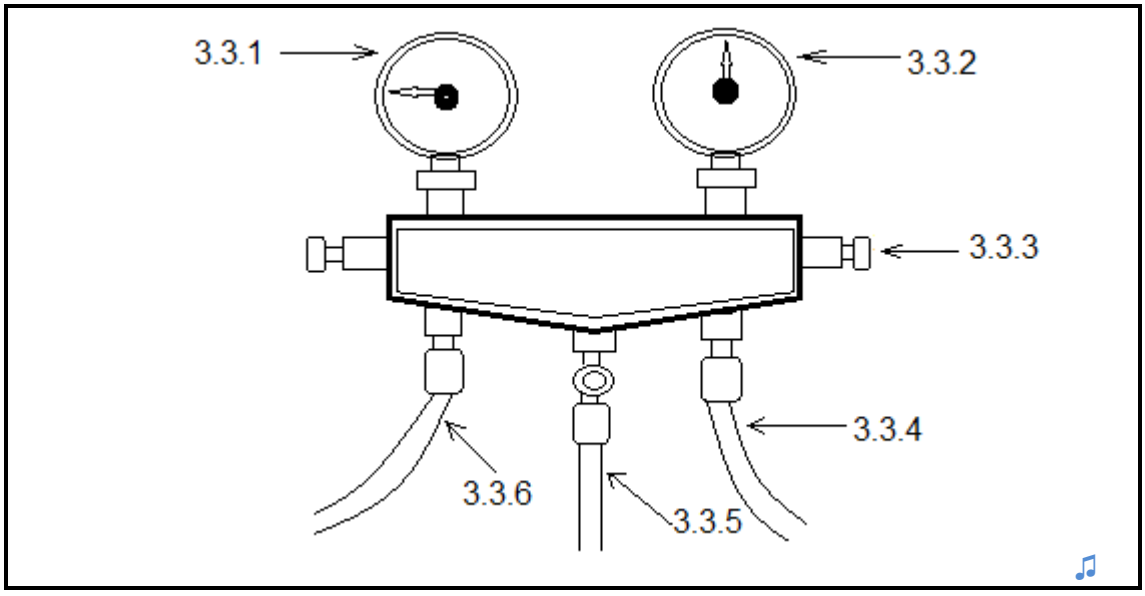
VRAAG 3

3.1 Noem 'n instrument wat uit etlike funksies in een eenheid bestaan en in elektriese kringe gebruik word. (1)

3.2 'n Buigveer is die eenvoudigste soort buiggereedskap.

Noem TWEE gebruike van 'n buigveer. (2)

3.3 In FIGUUR 3 word 'n meetspruitpyp ('gauge manifold') getoon. Identifiseer die onderdele en skryf die antwoord langs die vraagnommer (3.3.1–3.3.6) in die ANTWOORDBOEK neer.



FIGUUR 3 (6)

3.4 Dui DRIE instruksies aan wat gevolg moet word wanneer 'n oopsperder versorg word. (3)

[12]

VRAAG 4

4.1 Identifiseer die soort koelmiddel, gegewe die volgende kleure wat op die houers voorkom:

4.1.1 Liggroen

4.1.2 Ligmaroen

4.1.3 Oranje

(3 × 1) (3)

4.2 Wanneer 'n werker met koelmiddel (in die besonder in die vloeistoffase) werk, moet hulle die gepaste veiligheidsuitrusting dra.

Gee EEN woord wat die volgende beskryf:

4.2.1 Toerusting wat die oë beskerm ♫

4.2.2 'n Nie-absorberende materiaal wat die hande beskerm

4.2.3 Beskerming teen vloeistofspatsels op die liggaam, arms en bene

(3 × 1) (3)

4.3 Verduidelik die prosedure wat gevolg moet word ingeval 'n brand uitbreek terwyl daar met koelmiddels gewerk word. ♫ (2)

[8]

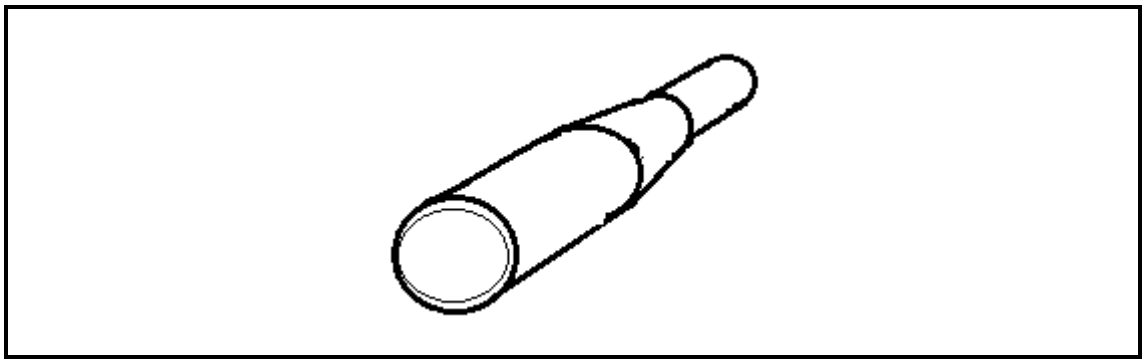
VRAAG 5

5.1 Verduidelik kortliks die belangrikheid daarvan om pype skoon en droog te hou. (4)

5.2 Noem TWEE komponente waartussen 'n haarbuis in 'n koelstelsel inpas. (2)

5.3 Onderskei tussen *silwer soldering* en *sweissoldering*. (4)

5.4 Benoem die volgende passingsmateriaal: ♫



(1)

5.5 Wat is 'n *oplosmiddel*? (2)

5.6 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B wat by die soort oplosmiddel in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–C) langs die vraagnommer (5.6.1–5.6.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
5.6.1	Trichlooretaan	A	word dikwels in verkoeling gebruik
5.6.2	Trichlooretileen	B	word in kleinskaalse bedrywighede gebruik
5.6.3	Koolstoftetrachloried	C	word gebruik in toerusting wat spesifiek ontwerp is om 'n goed geventileerde area, vry van enige trek, te ontghries

(3 × 1) (3)

5.7 Teen watter temperatuur val die suiglyn wanneer dit koud is? (1)

5.8 Noem VYF gevolge daarvan om onvoldoende isolering te gebruik. (5)

[22]

VRAAG 6

6.1 Verduidelik die doel van die volgende hegwerktuie:

6.1.1 Krimptang

6.1.2 Oopbeksleutel

6.1.3 Kabelmes

6.1.4 Draadstroper

(4 × 2) (8)

6.2 Kies 'n beskrywing uit KOLOM B om by die soort spy in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (6.2.1–6.2.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
6.2.1	Woodruff-spy	A	klamp 'n dryfspil langs 'n as in posisie vas
6.2.2	Inlegspy	B	wanneer die spil in posisie is en die spy in sy plek ingedryf moet word
6.2.3	Neusspy	C	word vasgemaak óf in die as óf in die spil van 'n deel wat daarop gly
6.2.4	Tapse spy	D	word in masjienwerktuigkonstruksie gebruik en pas homself by sy onderlegstuk ('seat') aan

(4 × 1) (4)

[12]

VRAAG 7

7.1 Kies EEN stap wat NIE waar is wanneer koelmiddelhouers geïdentifiseer en geïnspekteer word nie:

A Lees die identifikasie op die houers.
B Vul die stelsel met die verkeerde koelmiddel.
C Kyk na die kleur van die houer.
D Neem 'n monster vir toetsing in die laboratorium. (1)

7.2 Bereken die maksimum bruto massa van die silinder, gegewe dat die TM = 10,8 kg en die waterkapasiteit ('WC') = 25,3 kg. (2)

7.3 Verduidelik *lediging*. (2)

7.4 Waarvoor staan die volgende wanneer die merke op 'n silinder vir korrektheid nagegaan word?

7.4.1 R-getal

7.4.2 WK ('WC')

7.4.3 T ('TM')

(3 × 1) (3)

7.5 Bepaal die maksimum hoeveelheid koelmiddel waarmee 'n houer met 'n oorspronklike massa van 12,5 kg gevul kan word. Die finale maksimum bruto massa van die silinder is 26,5 kg. (2)

7.6 Voordat verkoeling doeltreffend kan werk, moet dit vry van kontaminante wees.

7.6.1 Watter instrument moet gebruik word om die teenwoordigheid van vog in die stelsel te verwyder? (1)

7.6.2 Wat is die gevolg van vog in 'n koelstelsel? (2)

7.6.3 Wat gebeur wanneer olie besmet is en nie gereeld afgetap word nie? (1)

7.7 As 'n lekkasie op die punte hier onder gevind word, watter regstellende optrede moet uitgevoer word?

7.7.1 Oopsperpasstuk

7.7.2 Flenskoppeling

7.7.3 Sweissoldeerpunt

(3 × 1) (3)

7.8 Wat is die eenvoudigste en veiligste lekkasietoetsingsmetode wat selfs deur 'n onervare persoon uitgevoer kan word? ♫ (1)

7.9 Dui die DRIE nadele aan van die metode wat in VRAAG 7.8 hier bo genoem word. ♫ (3)

[21]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou