higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

ELEKTRIESE VAKMANSKAP
NKR VLAK 4

(12041014)

20 November 2019 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 5 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 gebuik is.

4. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.

5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Verduidelik die term *deurverbinding ('bonding')*. (3)

1.2 Wat behoort die potensiaalverskil ten opsigte van mekaar te wees tussen voorwerpe wat met verbindingsdrade aan die aard gekoppel is? (1)

1.3 Noem TWEE invloede wat elektriese ongelukke op eiendom kan hê. (2)

1.4 Verduidelik waarom water nie gebruik moet word om elektriese brande te blus nie. (2)

1.5 Kies 'n term uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.5.1–1.5.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.5.1	Brande wat elektrisiteit of elektriese toerusting soos motors, generators en elektriese bedrading behels	A	Klas A
		B	Klas B
1.5.2	Brande wat vlambare of brandbare metale soos magnesium, natrium, titaan, kalium, uraan, litium, plutonium en kalsium behels	C	Klas C
		D	Klas D
1.5.3	Brande wat gewone brandbare materiale soos hout, papier en tekstiel behels		

(3 × 1) (3)

1.6 Noem TWEE tipes werkplekgeweld. (2)

1.7 Noem SEWE belangrike aspekte wat die werkspermit duidelik moet uitspel voordat werk aan elektriese stelsels kan begin. (7)

[20]

VRAAG 2

2.1 Regulasie 5.1.3 van SANS 1-10142 verwys na 'aardfoutstroombeskerming'.

Voltooi die volgende sin deur slegs die ontbrekende woorde langs die vraagnommer (a–c) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

2.1.1 'n Nuwe elektriese (a) ... sal nie aan die toevoer (b) ... tensy die toevoer 'n (c) ... geleier insluit nie. (3)

2.1.2 Verduidelik die uitdrukking *elektriese skeiding van 'n kring*. (2)

2.2 Teken 'n volledig benoemde kringdiagram wat aandui hoe een lig deur die gebruik van ‘n intermediere skakelkring vanaf drie verskillende skakelliggings beheer word. Aarding van komponente moet volgens SANS 10142-1 op die kringdiagram aangedui word. (8)

2.3 2.3.1 Wat word die energiereguleerder in 'n stoof ook genoem? (1)

2.3.2 Dui aan waarvoor die energiereguleerskakelaar gebruik word. (1)

2.3.3 Maak 'n netjiese, benoemde uitlegdiagram van die verbindings vir hierdie energiereguleerskakelaar wat in 'n stoof gebruik word. (5)

[20]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Verduidelik die term *lumineuse werksaamheid* of rendement met verwysings na lampe. (2)

3.1.2 Wat is die simbool wat vir lumineuse werksaamheid of rendement? (1)

3.1.3 Wat is die maateenheid vir lumineuse werksaamheid of rendement? (1)

3.2 Die gehalte van verligting is baie belangrik aangesien dit vir kykers skadelik kan wees.

Noem TWEE metodes wat gebruik kan word om skaduwees te voorkom. (2)

3.3 Verduidelik die basiese werking van 'n wolframdraadgloeilamp. (3)

3.4 Wolframhalogeenlampe gebruik 'n wolframdraad in 'n gesgevulde, ligtransmissieballon.

Noem VIER voordele van wolframhalogeenlampe. (4)

3.5 3.5.1 Waarvoor staan die letterwoord KFL (CFL)? (1)

3.5.2 Noem die TWEE onderdele waaruit KFL'e bestaan. (2)

3.5.3 Noem TWEE tipes KFL-toebehore. (2)

3.5.4 Noem TWEE nadele van KFL-lampe. (2)

[20]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1 'n Tegnikus kan verskeie tegnieke gebruik om die oorsaak van foute in huishoudelike toestelle en draagbare kraggereedskap op te spoor.

Noem VYF van hierdie foutopsporingstegnieke. (5)

4.2 Jy moet kring-kontinuïteitstoetsing op 'n enkelfasige kapasitoraansit-induksiemotor in 'n wasmasjien uitvoer.

Beskryf VIER toetse wat jy tydens die kringkontinuïteitstoets sal uitvoer om defekte op te spoor. (4)

4.3 Noem VIER tipes elektriese koord wat in die meeste elektriese huishoudelike toestelle en draagbare kraggebreedskap gebruik word. (4)

4.4 Nadat foutopsporing en herstelwerk aan enige elektriese huishoudelike toestel of kraggereedskap voltooi is, moet 'n duursame etiket aan die toerusting aangebring word.

Noem DRIE voorbeelde van inligting wat op die etiket aangebring moet word om 'n geskiedenis vir toekomstige herstelwerk te verskaf. (3)

4.5 Kraggereedskap wat in die werkswinkel gebruik word is defektief.

Beskryf VIER aksies wat geneem moet word om te verhoed dat die defektiewe gereedskap gebruik word. (4)

[20]

VRAAG 5

5.1 Elektriese motors word geklassifiseer volgens die tipe insluiting (enclosure) wat dit gebruik, die toestande waaronder dit bedryf word en die hoeveelheid ventilasie wat vereis word.

Noem VIER tipes motoromsluitings en gee 'n toepassing vir elke tipe insluiting. (4 × 2) (8)

5.2 Noem VYF tyipes koppelings wat gebruik kan word om 'n elektriese motor aan 'n meganiese las te koppel. (5)

5.3 'n Mens moet na verskeie kenmerke kyk wanneer bandaandrywingskerms ondersoek word.

Beskryf VIER belangrike kenmerke wat 'n goed ontwerpte bandaandrywing-skerm moet hê. (4)

5.4 Noem die DRIE belangrikste dele van 'n driefasige induksiemotor. (3)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou