higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

ELEKTRIESE VAKMANSKAP
NKR VLAK 3

(12041013)

7 Desember 2020 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 7 bladsye.

344Q1N2007

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 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 'n Werkspermit moet al die gevaarareas, waar nuwe elektriese toerusting geïnstalleer sal word, duidelik definieer.

1.1.2 Deur deeglike beplanning kan duur foute vermy word.

1.1.3 Die beproef-toets-beproef metode (‘*prove-test-prove* method’) van toetsing word gebruik sodra uitsluiting en uitmerking (‘lockout and tagout’) afgehandel is.

1.1.4 Genommerde dele bestaan uit leipyp, kabels en geleiers.

1.1.5 Staafgrafieke gee werkers 'n sekwensiële lys van take wat afgehandel moet word.

(5 × 1) (5)

1.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.4) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.2.1 'n Onveilige aktiwiteite in die werkplek word, 'n …. genoem.

A ongeluk
B insident
C persoonlike faktor
D onveilige situasie

1.2.2 Wanneer daar nie maklik agtergekom kan word dat daar 'n gevaartoestand bestaan nie en werkers gevolglik nalatig is en hulself beseer, word genoem …

A 'n besering.
B 'n insident.
C 'n ongeluk.
D repeterende werk.

1.2.3 Die term wat gebruik word wanneer 'n gevaar geëlimineer moet word, is …

A prioritiseer.
B aksie.
C identifiseer.
D herstel.

Kopiereg voorbehou

1.2.4 Die persoonlike beskermende toerusting (PBT) om gehoorverlies te voorkom, is …

A rubberhandskoene.
B veiligheidstewels.
C oormowwe.
D veiligheidsbrille.

(4 × 1) (4)

1.3 Verduidelik die verskil tussen die *doelwitte* en *doelstellings* van die Wet op Beroepsgesondheid en -veiligheid (‘OHSA’). (3)

1.4 Noem TWEE siektes wat deur stres veroorsaak word. (2)

1.5 Daar is verskeie omstandighede wat in ag geneem moet word wanneer 'n insident gerapporteer word.

1.5.1 Noem DRIE tipes fisiese bewyse op 'n ongelukstoneel wat vereis word. (3)

1.5.2 Noem DRIE vrae wat aan 'n getuie by die ongelukstoneel gestel moet word. (3)

1.6 Noem TWEE redes waarom beplanning en skedulering baie belangrik is wanneer daar voorbereiding gedoen word om werk af te handel. (2)

1.7 Noem DRIE algemene riglyne wat gevolg moet word wanneer 'n insidentverslagvorm voltooi word. (3)

[25]

VRAAG 2

2.1 Toets- en meettoerusting word geklassifiseer volgens die verskillende impakte van die elektriese stroom of spanning waarop hulle werking afhanklik is.

Noem DRIE van hierdie impakte. (3)

2.2 Noem die toetsinstrumente wat gebruik word om die volgende elektriese waardes te meet of te toets:

2.2.1 Die kontinuïteit (deurlopendheid) tussen twee elektriese aansluiters

2.2.2 Die siklusse per sekonde van ‘n golfvorm

2.2.3 Die toestand van die isolasie tussen die geleiers van 'n kabel

(3 × 1) (3)

2.3 Noem TWEE toestande wat skade aan die toets- en meetinstrumente kan aanrig. (2)

2.4 Teken 'n basiese, ten volledig benoemde, kringdiagram wat 'n 230 V-toevoer, geslote skakelaar en 'n las in serie bevat.

Dui aan hoe jy die volgende toetsinstruments aan die kring sal koppel:

- 'n Voltmeter om die spanning regoor die las heen te meet
- 'n Ammeter om die stroom van die kring te meet (7)

[15]

VRAAG 3

3.1 Verduidelik die werking van 'n outomatiese ketel. (3)

3.2 Noem DRIE tipes elektriese ketels. (3)

3.3 Noem die dele wat in die basiese struktuur van 'n mikrogolfoomagnetron gebruik word. (3 × 1) (3)

3.4 Verduidelik kortliks die basiese funksie van elk van die volgende komponente of toestelle:

3.4.1 'n Wasmasjien- inlaatsolenoïed

3.4.2 Die kliklig wat in toestelle gebruik word

3.4.3 Die kookblad van 'n stoof

(3 × 1) (3)

3.5 Bespreek die regulasie in verband met *waterverwarmers* met verwysing na die term *binding*. (3 × 1) (3)

[15]

VRAAG 4

4.1 Gee TWEE redes waarom die toetsing van elektriese toestel en kraggereedskap belangrik is. (2)

4.2 Noem VIER tipes toetsing wat gedurende foutspeuring of onderhoud van elektriese toerusting uitgevoer moet word. (4)

Kopiereg voorbehou

4.3 Kies 'n moontlike fout en herstelwerk uit KOLOM B om by 'n toestand in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–H) langs die vraagnommer (4.3.1–4.3.4) in die ANTWOORDBOEK neer

KOLOM A Defekte toestand		KOLOM B Moontlike foute en herstelwerk	
4.3.1	'n Ketel skakel nie outomaties af nie	A	die kragkoord van die yster is foutief, vervang die kragkoord
4.3.2	'n Elektriese strykyster gee onvoldoende hitte	B	defekte temostaat
4.3.3	'n Oondkliklig skakel aan, maar word nie warm nie	C	gesmelte sekering, vervang die sekering
4.3.4	Skuim loop uit die waspoeieruitdeler van 'n wasmasjien	D	te veel waspoeier
		E	lugopening geblokkeer, maak die lugopenings skoon
		F	die ketelelement is foutief, vervang die element
		G	bimetaalkontak/-stroop maak nie oop nie/sit vas
		H	bakelement foutief

(4 × 1) (4)

4.4 Verduidelik die prosedure wat gevolg word wanneer die borsels van 'n draagbare elektriese boormasjien nagegaan en vervang word nadat die boormasjien afgeskakel en die prop uitgetrek is. (5 × 1) (5)

[15]

VRAAG 5

5.1 Noem TWEE tipes montering wat gebruik word wanneer elektriese motore geïnstalleer word. (2)

5.2 Teken 'n ten volle benoemde kringdiagram wat EEN metode illustreer om die rotasierigting van 'n induksiemotor met kapasitoraansitting te omsit. (6)

5.3 Noem TWEE koppelmetodes wat gebruik word om 'n elektriese motor aan 'n lading te verbind. (2)

5.4 Noem TWEE doelstellings van oorlasbeveiliging. (2)

5.5 Noem DRIE meganiese en visuele inspeksiekontrolerings wat op 'n elektriese motor gedoen moet word. (3)

[15]

VRAAG 6

6.1 Verduidelik die *SMAW*-proses (Beskermende metaalboogsweisproses) (2)

6.2 Gee 'n basiese verduideliking vir die die volgende terme:

6.2.1 Elektrodehouers

6.2.2 Sweiskabels

(2 × 1) (2)

6.3 Noem VYF faktore om in aanmerking te neem wanneer 'n elektrode gekies word.

(5 × 1) (5)

6.4 'SMAW' is 'n baie gevaarlike proses.

Noem VIER tipiese gevare wanneer boogsweiswerk uitgevoer word. (4)

6.5 Noem TWEE komponente wat gebruik word om die aardaansluiter (aardklem) van die boogsweismasjien tot by die werkstuk te koppel. (2)

[15]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou