higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NIE-NASIONALE SERTIFIKAAT

GESPESIALISEERDE ELEKTRIESE-INSTALLASIEKODES
(Eerste vraestel)

15 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Dit verwys na enige persoon wat met behulp van gespesialiseerde kennis✓ of toerusting of na sodanige ondersoeke, toetse, monsterneming of ontleding✓ wat hy/sy nodig mag ag,✓ en of dit teen betaling is of nie, 'n diens lewer✓ deur spesiale bevindinge, wat objektiewe bevindinge blyk te wees, te maak✓ (5)

1.2 (i) standaard
(ii) voldoen
(iii) werk
(iv) ten opsigte van/met betrekking tot
(v) algemeen
(vi) persele
(vii) sertifikaat
(viii) bevindinge
(ix) persoon
(x) diens

(10 × 1) (10)
[15]

VRAAG 2

2.1 'n Gebied waarin 'n ontplofbare gasatmosfeer is of moontlik sal wees✓ in hoeveelhede wat spesiale voorsorgmaatreëls✓ vir die konstruksie, installasie en gebruik van toerusting vereis.✓ (3)

2.2 Gebiedsklassifisering van gevaarlike gebiede gegrond op die frekwensie van die voorkoms✓ en die duur van 'n ontplofbare atmosfeer.✓ (2)

2.3 2.3.1 Onwaar
2.3.2 Onwaar
2.3.3 Waar

(3 × 1) (3)

2.4 (i) Voortdurende vrystelling
(ii) Primêre vrystelling
(iii) Sekondêre vrystelling

(3 × 1) (3)

2.5 Nie-gevaarlike gebied (1)
[12]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Gevare mag ontstaan weens die teenwoordigheid van vlambare gas of damp,✓ maar die beginsels mag in die assessering van 'n hibriede mengsel gebruik word.✓

3.1.2 Die uitwerking van die gevolglike skade✓ na 'n brand of 'n ontploffing.✓

(2 × 2) (4)

3.2 Of die stof brandbaar is of nie. (1)
Materiaaleienskappe vir die stof wat teenwoordig is (1)
Aard van die stofvrystelling vanaf bepaalde prosesbronne (1)
Bedryfs- en onderhoudsprosedures vir die aanleg,✓ wat huishouding insluit✓ (2)
Ander toerusting en veiligheidsinligting (1)
[10]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 C
4.1.2 E
4.1.3 A
4.1.4 B
4.1.5 D
4.1.6 F
4.1.7 H
4.1.8 G

(8 × 1) (8)

4.2 Dit word voorberei vir dele van toerusting wat onvolledig✓ is en verdere evaluasie vereis voordat Ex-toerusting bygevoeg word.✓ (2)
[10]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

5.1
5.1.1 Onwaar
5.1.2 Waar
5.1.3 Waar
5.1.4 Onwaar
5.1.5 Waar (5)

5.2
- Elektrostatiese ladings kan na 'n geleidende voorwerp✓ geïnduseer word wat naby 'n gelade liggaam gebring word.✓
- Die deel van die voorwerp wat die naaste aan die gelade liggaam is sal 'n lading✓ van die teenoorgestelde polariteit as dié van die liggaam toon.✓
- Onder sodanige toestande sal die algehele elektrostatiese lading aan die voorwerp nul wees,✓ maar beduidende ladings, met hul inherente gevare,✓ kan aan bepaalde dele van die voorwerp teenwoordig wees.✓ (7)

[12]

VRAAG 6

6.1 'n Toetslaboratorium wat by 'n liggaam, wat deur die regering goedgekeur is, geakkrediteer✓ is en deur die reguleerder(s) goedgekeur is om toetse wat in die toepaslike standaarde✓ gespesifiseer is uit te voer en sertifikate (wat as IA-sertifikate bekend is) vir ontfloppingbeskermde apparaat (EPA)✓ uit te reik wat aandui dat sodanige apparaat aan die veiligheidsvereistes en enige ander vereistes van die toepaslike reguleerder(s) voldoen✓ (4)

6.2
- 'n terugkeerlugweg✓
- enige ligging wat nie meer as 180 m vanaf enige werkvlak is nie✓ en
- enige ander ligging wat deur risikobeoordeling bepaal is✓ (3)

6.3 Wanneer 'n belugte loodsuursel gelaai word, word waterstof en suurstof uit die sel vrygestel en kan 'n ontplofbare gasatmosfeer ontstaan.✓ 'n Gasmengsel met 'n waterstofkonsentrasie van tussen 4% (volumebreuk) en 75% (volumebreuk) is ontplofbaar✓ en verbranding kan deur suurstofverryking bevorder word.✓ Die volume gas wat geproduseer word, is aansienlik groter onder aanjaaglading, veral as die battery feitlik ten volle gelaai is.✓

Vonke, boging en uitermatig warm oppervlakke kan die gas ontsteek, wat 'n ontploffing veroorsaak.✓ Vonke kan deur elektriese apparaat, elektrostatiese ontlading, skuring van metaal✓ of die sluit en ontsluit van elektriese konneksies veroorsaak word.✓ (7)

[14]

VRAAG 7

7.1
Ex: Ontploffingbeskermde/beskerming✓
ia: Intrinsiek veilige beskerming✓
IIC: Gasgroep (oppervlak)✓
T4: Temperatuurklas✓
Ga: Toerustingbeskermingsvlak✓ (5)

7.2 7.2.1
(a) Beskermingstipe Ex ib is nie geskik vir Sone 0 nie✓✓ en mag slegs in Sone 1 en 2 gebruik word✓✓ (4)
(d) As beskermingstipe is Ex ia nie geskik vir die gevaarlike gebied (Sone 0) nie,✓✓ die toerusting/apparaat mag nie gebruik word nie✓✓ (4)

7.2.2
(b) Gasgroep IIB is nie geskik vir IIC-omgewings nie✓ en mag slegs in Sone 1 en 2 gebruik word✓ (2)
(c) Toerustingtemperatuurklas is te hoog✓ vir die vlambare stof✓ (2)
(d) Die toerusting kan nie in die gevaarlike gebied gebruik word nie as gevolg van die verkeerde gasgroep✓✓ en die hoë temperatuurklas van die toerusting of apparaat✓✓ (4)

7.2.3
(c) Die toerustingoppervlaktemperatuur is te hoog✓ vir die vlambare stof in die gevaarlike gebied✓ (2)
(d) Die toerusting kan nie in die gevaarlike gebied gebruik word nie✓✓ weens die hoë temperatuurklas van die toerusting of apparaat✓✓ (4)
[27]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou