higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

T680**(A)**(A3)T

# NASIONALE SERTIFIKAAT

# FOUTSPEURING- EN BEVEILIGINGSTOESTELLE N6

(8080126)

**3 April 2019 (X-Vraestel)**
**09:00–12:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 5 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

# DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
# REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT
FOUTSPEURING- EN BEVEILIGINGSTOESTELLE N6
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. Maak seker dat die sketse groot, netjies en volledig benoem is.

5. Skryf netjies en leesbaar.

---

Kopiereg voorbehou 

## VRAAG 1

1.1 Kopieer die volgende tabel in jou ANTWOORDBOEK en vergelyk nikkelkadmiumselle met geventileerde loodsuurselle met betrekking tot die punte hier onder.

| | NIKKELKADMIUMSELLE | LOODSUURSELLE |
|---|---|---|
| 1.1.1 | | |
| 1.1.2 | | |
| Ens. | | |

1.1.1 Koste

1.1.2 Spanning

1.1.3 Ladingstoestand (batterysterkte)

1.1.4 Spanningsbetroubaarheid

1.1.5 Installasie

1.1.6 Indiensstelling

1.1.7 Instandhouding

1.1.8 Berging

1.1.9 Betroubaarheid

1.1.10 Ontlading

1.1.11 Oorlading

1.1.12 Stroom

1.1.13 Wisselstroom

1.1.14 Geheue

(14 × 1) (14)

1.2 Noem VIER toetse wat ten opsigte van ’n loodsuursel uitgevoer kan word. (4)
**[18]**

## VRAAG 2

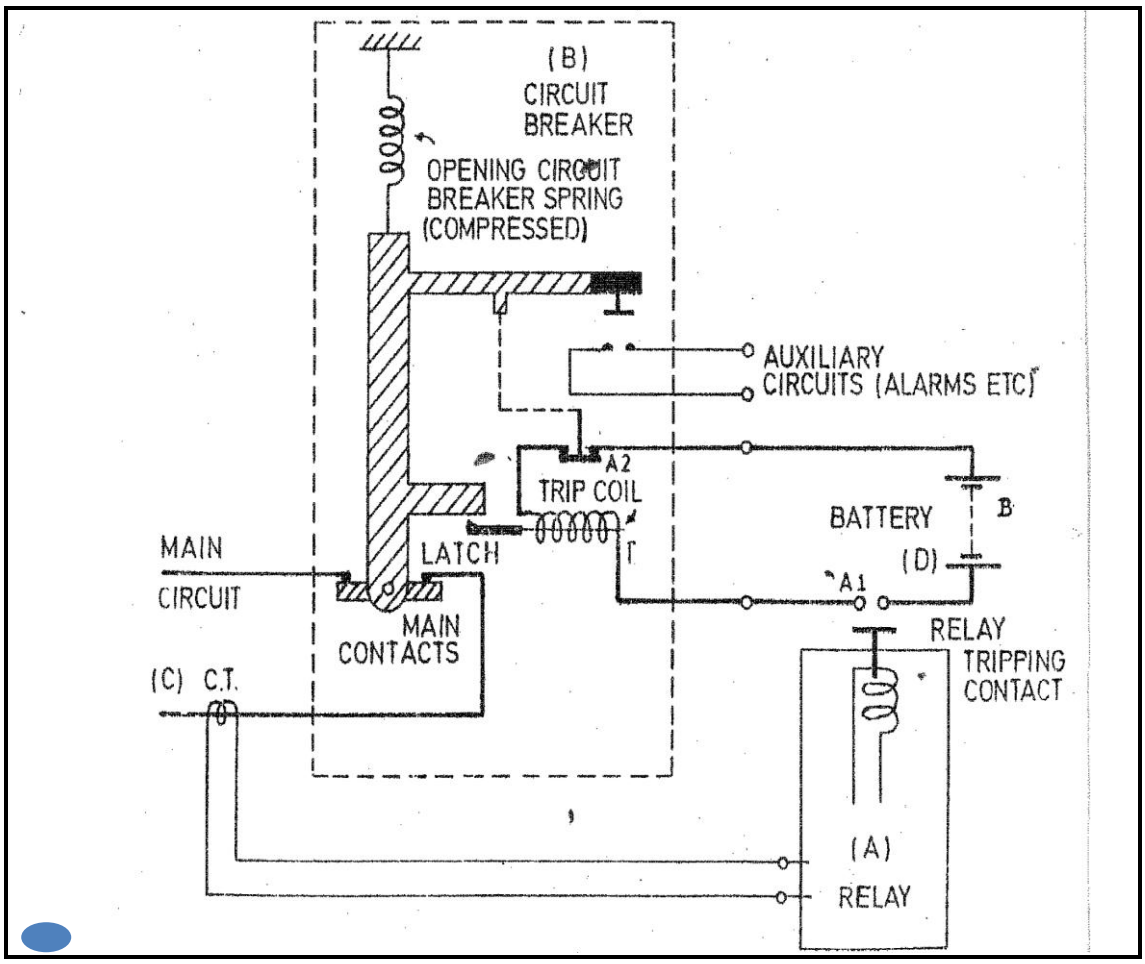
2.1 Teken en verduidelik die werking van ’n eenvoudige elektromagnetiese relê. (9)

2.2 In gegradeerde tydsbeveiliging word diskriminasie tussen deur- en profielfoute met behulp van 'n gegradeerde tydstelling verkry.

Dui DRIE nadele van hierdie stelsel aan en beskryf elkeen. (3 × 2) (6)
**[15]**

**VRAAG 3**

3.1 Bestudeer die diagram hier onder en beantwoord die vrae.




Verduidelik die werking van die relêstroombrekerstelsel ten opsigte van die volgende:

3.1.1 Relê (3)

3.1.2 Stroombreker (3)

3.1.3 Stroomtransformator (2)

3.1.4 Battery (3)

3.2 Noem SES soorte toetse wat ten opsigte van 'n metaalomslote skakeltuig uitgevoer kan word. (6)
**[17]**

Kopiereg voorbehou

## VRAAG 4

4.1 Noem SES vereistes vir die parallelle werking van transformators. (6)

4.2 Gee DRIE redes vir die werking van die Buchholtz-relê. (3)

4.3 Maak 'n skets en verduidelik hoe jy 'n knettertoets sou uitvoer om na te gaan of daar water in 'n transformator is. (5)

4.4 Teen watter stelling sou jy 'n bo-olietermometer stel om 'n alarm te laat afgaan of om uit te klink? (2)

**[16]**

## VRAAG 5

5.1 Noem SES oorsake van foute weens eksterne skade aan kabels. (6)

5.2 Noem VYF beperkinge wat die Murray-lustoetsmetode het, vergeleke met ander metodes waarvolgens kabelfoute opgespoor kan word. (5)

5.3 Waarom is dit belangrik om 'n spitstoets ten opsigte van 'n kabel te doen voordat die kabel geknip word nadat die fout opgespoor is? (4)

5.4 Noem SES voordele daarvan om 'n blaasgasskakelaar (SF6) in plaas van 'n lug- of oliestroombreker te gebruik. (6)

**[21]**

## VRAAG 6

6.1 In digitale foutspeurings is die basiese noodsaaklike beginsels en prosedures van kardinale belang.

Noem TIEN van hierdie beginsels. (10)

6.2 Noem TWEE maniere waarop 'n silikonbeheerde gelykrigter (*SCR*) afgeskakel kan word. (2)

6.3 Wat is 'n *logikapulseerder*? (1)

**[13]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou