higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

FOUTSPEURING EN BESKERMENDE TOESTELLE

23 JULIE 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

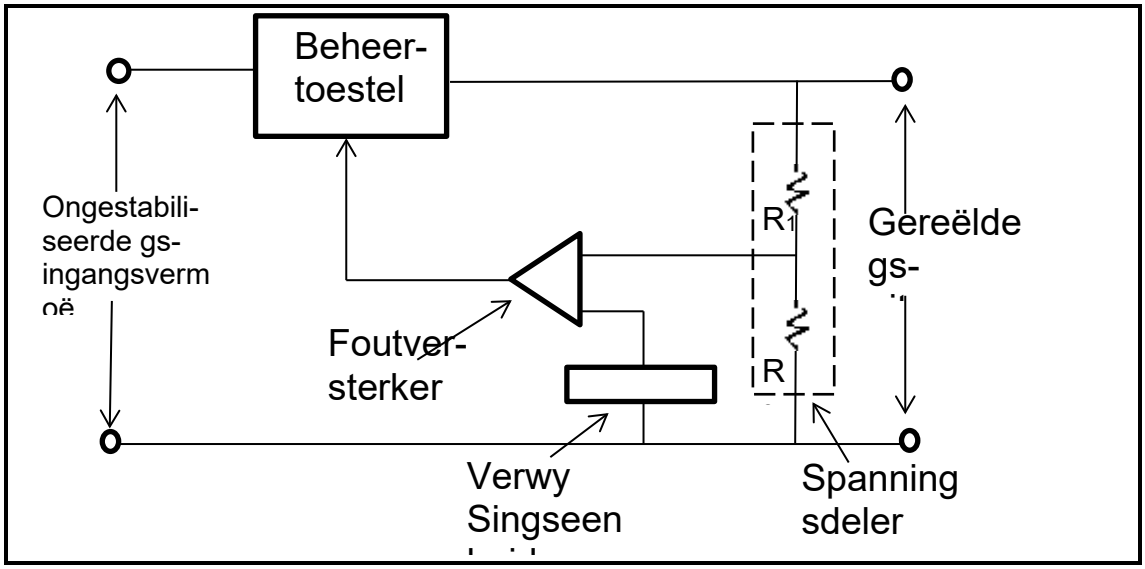
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1 Gedistilleerde water
1.1.2 Gedistilleerde water
1.1.3 Kaliumhidroksiedoplossing

(3 × 1) (3)

1.2



(7)

1.3.
- Voltmeter
- Ammeter
- Hidrometer
- Kadmiumtoetselektrode
- Sinktoetselektrode
- Multimeter

(5)
[15]

VRAAG 2

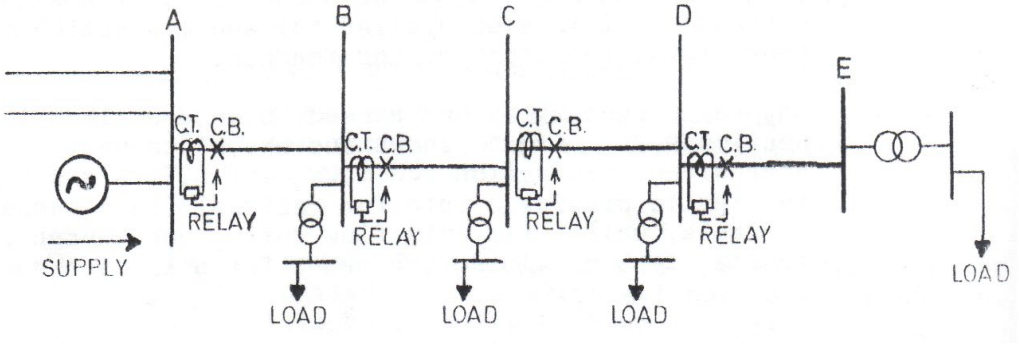
2.1 *'n Beveiligingsrelê dui op die opset om 'n deel van 'n elektriese installasie te diskonnekteer of om, ingeval van 'n fout of ander abnormale toestand in die installasie, 'n waarskuwingsein te bewerkstellig.* (2)

2.
- Beheerdraadpolariteit
- Uitklinktyd
- Deurfout
- Trubeheerdraad oop
- Beheerdraadisolasie
- Polariteit by al twee punte
- Stroomtransformatorverhouding
- Magnetiseringskrommes van stroomtransformator
- Stroomtransformatorpolariteit
- Relêwerking
- Relêkenmerke
- Beheerdraadweerstand

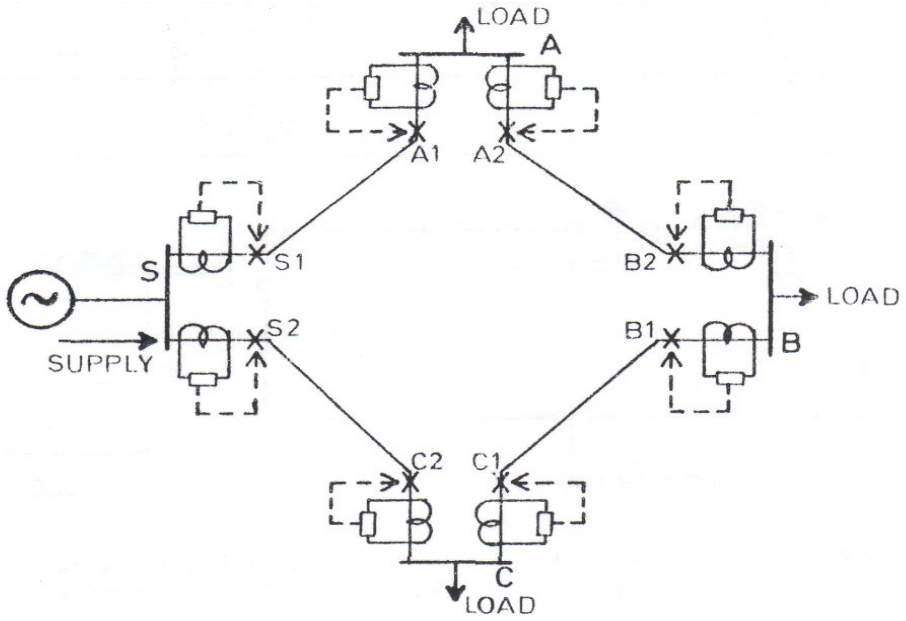
(6)

2.3

2.3.1



2.3.2



(2 × 4) (8)

2.4 Stroomstelling op 100% = 5 A in relê
5 A x 1,3 faktor = 6.5 A in relê✓✓
Primêre stroom = ST-verhouding x relêstroom✓
= 400/5 × 6,5✓
= 520 A✓ (5)

[21]

VRAAG 3

3.1
- Oorvonktoets
- Werkdienssiklus
- Oppervlakkontaminasie
- Eenpool-ossilleerimpuls
- Dienstoets met herhaalde oorvonking
- Gedeeltelike ontladingstoets
- Korrosietoets
- Blootstelling aan wisselende temperature
- Seismiese triltoets (Enige 8 x 1) (8)

3.2
- Impulstoets
- Kragfrekwensietoets
- Temperatuurtoets
- Kortsluitingstoets
- Verifikasie van maak-en-breektoets
- Meganiese werktoets
- Weerbestandheidstoets (Enige 6 x ½) (3)

3.3
- Sodra die kontakte van 'n stroombreker skei of begin skei, is daar 'n groot stroom en 'n klein spanningsval.
- 'n Klein kontakgaping het nie 'n onmiddellike staking van die stroom tot gevolg nie omdat die weerstand tussen die kontakte styg namate hulle skei, en 'n ohmiese verlies veroorsaak.
- Die geïoniseerde lug of oliedamp dien as geleier as gevolg van die aantal vrye elektrone wat teenwoordig is, en die stroom vloei sonder onmiddellike verandering deur die boog wat ontstaan.
- Die moontlike val tussen die kontakte is taamlik klein en net-net voldoende om die boog in stand te hou.
- Die kontakgaping rek die boog uit, maar dit is onmprakties om die boog so lank uit te rek dat die beskikbare spanning nie die boog in stand kan hou nie.
- Die oplossing is om die digtheid van die vrye elektrone te verlaag, met ander woorde, om die ionisering te verminder en die diameter van die boog te verklein. (Enige 5 x 1) (5)

[16]

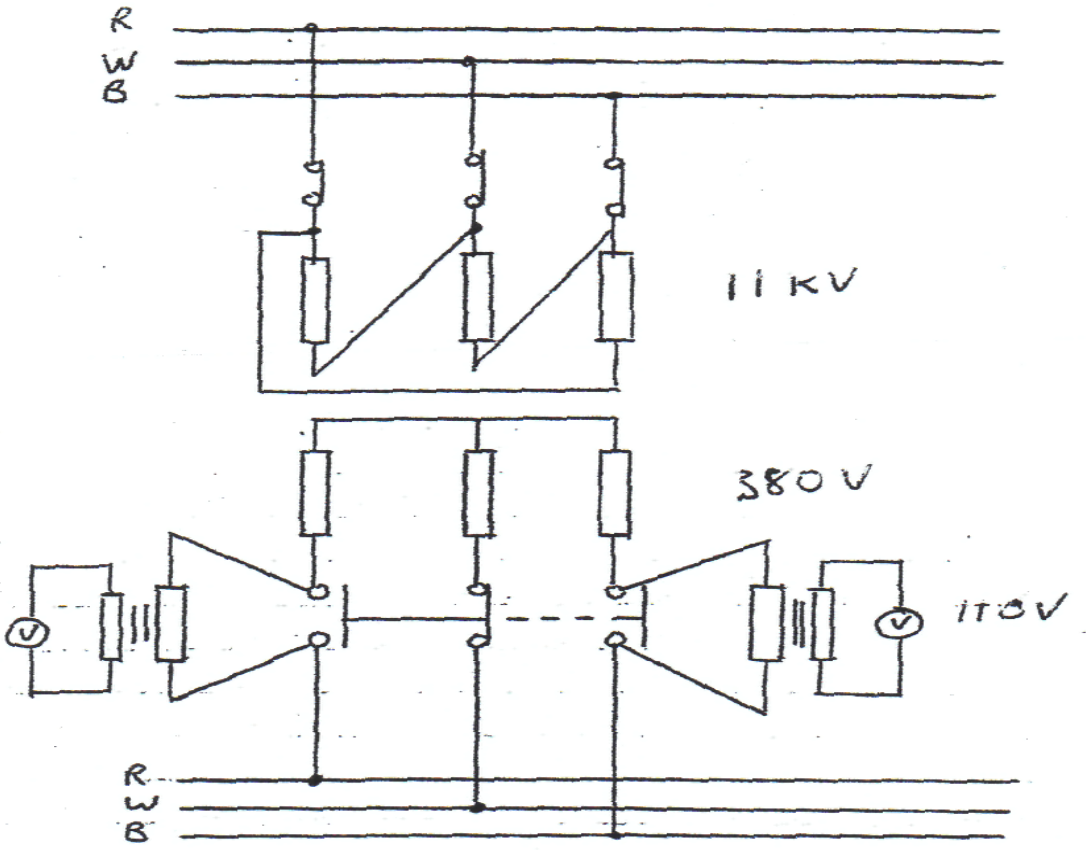
VRAAG 4

4.1
- 'n Warmkol in die kern van werwelstrome waar die lamelisolasie swak is.
- Faling van kerngrendelisolasie.
- Hoëweerstandslasse wat verhitting tot gevolg het.
- "Interterm" fout wat slegs 'n geringe hoeveelheid vermoë kwytraak. (4)

4.2 Alarm; 90 ws.
Uitklink: 100 ws. (2)

4.3
- Elektriese sterkte
- Voginhoud
- Vlampunt
- Vloeipunt
- Asiditeit
- Viskositeit
- Slyk
- Digtheid
- Oksidasie
- Bytswael
- Neutralisasie
- Diëlektriese dissipasie (4)

4.4



(6)
[16]

VRAAG 5

5.1 5.1.1

- Verkeerde soort materiaal
- Verkeerde soort band
- Verkeerde soort hars
- Verkeerde soort hittedissipeerders
- Vog
- Swak vakmanskap
- Foutiewe materiale (Enige 3 x 1)

5.1.2

- Swak ontwerp
- Leemtes tussen isoleerlae
- Oliemigrasie
- Vog
- Gebarste loodhulsel
- Te veel hitte (Enige 3 x 1)

5.1.3

- Bytgaatjies
- Te skerp gebuig
- Uitgrawingskade
- Lang spykers
- Korrosie
- Elektrolise (Enige 3 x 1)

(3 × 3) (9)

5.2

- Indien 'n kabelspanstuk oopgemaak word om 'n kabel te sny, weet mens nie watter een van die menigte kabels die regte een is nie. ✓✓
- 'n Kabel moet ontkrag word voordat dit gesny word.✓
- Die penmetode is positief en verseker 'n mens van ontkragting.✓
- Die penmetode is veilig en verhoed dat 'n elektrisiën beserings opdoen of sy lewe verloor. ✓ (5)

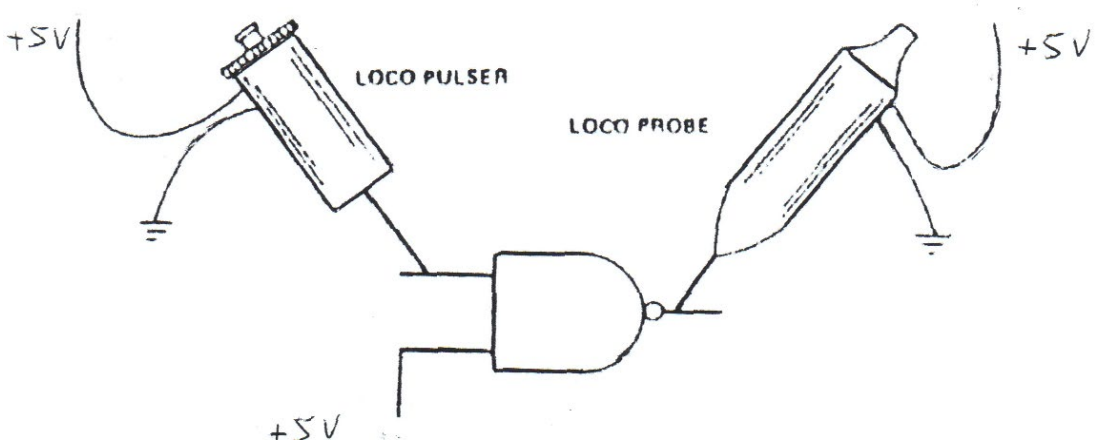
5.3

- Laat die oorstroombreker uitklink.
- "Rack down".
- Toets met 'n hoëspanningtoetser vir induktiewe spanning.
- Aard die oorstroombreker.
- Sluit alle moontlike ingange.
- Gebruik veiligheidsbande.
- Gebruik veiligheidskennisgewings.
- Onttrek die spanningstransformator wat vir hoë spanning gebruik word. (8)

[22]

VRAAG 6

6.1



(4)

6.2
- Oop binding
- Kortsluiting tussen ingangs- en uitgangsvermoë
- Kortsluiting tussen twee penne
- Inwendige baanonderbreking (4)

6.3 Onreëlmatige snellerwerking word deur 'n ontoereikende deurlaatstroom veroorsaak, veral as die silikonbeheerde gelykrigter koud is. (2)

[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou