higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

FOUTSPEURING- EN BEVEILIGINGSTOESTELLE N4

25 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Die negepuntplan is ontwerp om gegronde besluite te neem wat vir foutspeuring of die oplossing van ander probleme in die werksituasie geïmplementeer kan word. (2)

1.2
- Toets die beplande optrede ten opsigte van die bestaande praktyk.
- Dit is belangrik om nuwe herstelmetodes, wat in teenstelling met bestaande praktyke is, deeglik te oorweeg voordat daar besluit word om dit te implementeer.
- Daar moet deeglik oorweeg word hoedat optrede die individu, die groep en produksie sal beïnvloed.
- Sal die doelwit bereik word?
- Sal die resultate wat met die nuwe metodes beoog word met die doelwit ooreenstem? (Enige 3 × 2) (6)

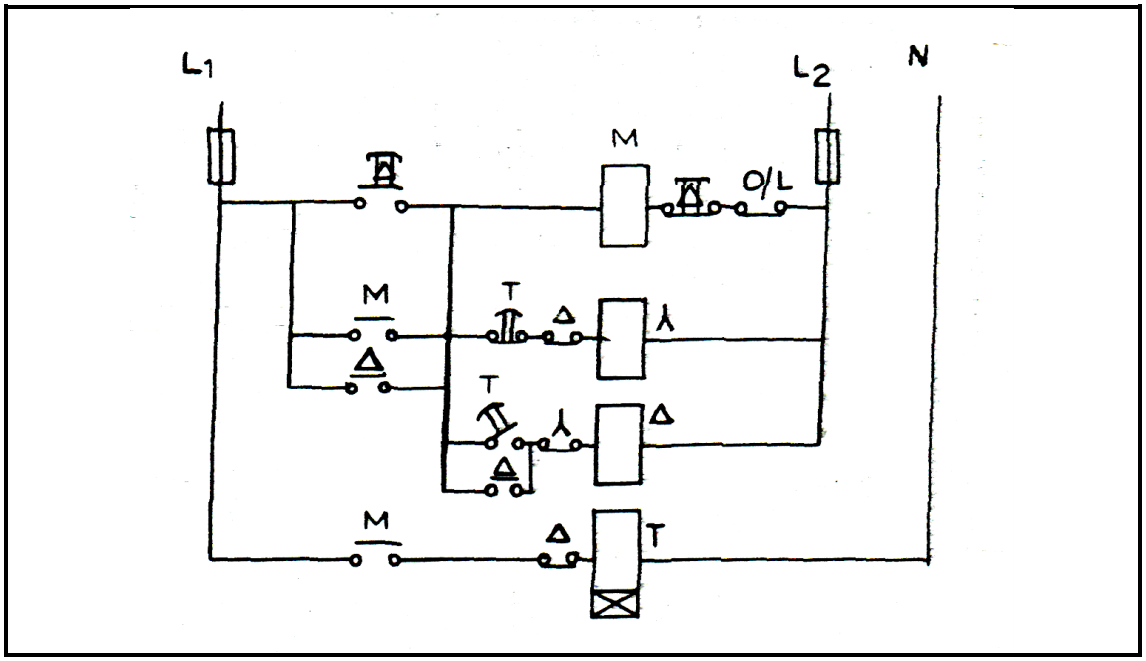
1.3
- Basiese reëls moet nagekom word.
- Verskillende foutspeuringsmetodes moet bekend wees. (2)

1.4
- Dit is die versiening van 'n masjien
- om te kontroleer of al die verskillende komponente in goeie werkende toestand is.
- Beskadigde, geskeurde of geslyte komponente moet vervang word.
- Hierdie versiening word gedoen terwyl die aanleg nie in bedryf is nie. (4)

[14]

VRAAG 2

2.1



(8)

2.2
- In GS verander die polariteit van die spoel nie, dus bly die magneetveld van die hoefmagneet en spoele dieselfde.
- In WS sal die polariteit van die spoel deurentyd verander en die naald sal in albei rigtings beweeg. (2 × 2) (4)

2.3 2.3.1

- Die funksionele blokdiagram
- Toetsdatakaart
- Uitlegdiagram
- Toetsvloeikaarte
- Simptome-ontledingskaarte (5)

2.3.2

- Toevoer en lewering
- Fisiese strukture
- Blokdiagram
- Betroubaarheidsdatatoets
- Half-split (Enige 4 × 1) (4)

2.4

	AKSIE	REAKSIE
1.	Sluit Q1 met die hand	Geen
2.	Druk die aansit knop S2	• Bekrag KM1 • Hoofkontakte KM1 sluit – sterverbinding • Sluit kontakte (13-14) KM1 • Bekrag KM2 deur KM1 (13-14) en toevoer van oorlasrelê F3 • Lynkoppeling deur KM2 • Hou KM2 in deur (13-14) KM2 • Ontkrag KM1 deur KM2 (55-56) • Open sterverbinding KM1 aansitkoppeling • Bekrag KM3 deur KM1 (31-32) • Sluit hoofkontakte KM3 – Deltaverbinding met weerstand • Bekrag KM11 deur KM3 (67-68) • Sluit hoofkontakte KM11 – Open weerstand • Open toevoer na F3 deur KM11 (31-32)
3.	Druk stopknop S1	Beheerkring af, KM2, KM3, KM11 ontkrag

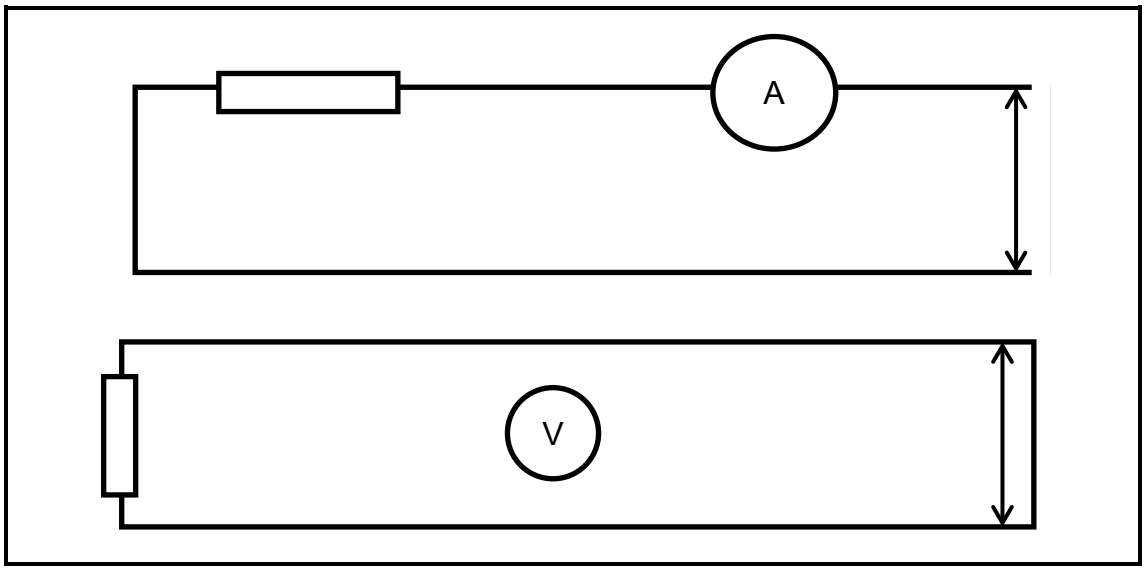
(8)
[29]

QUERY: F3 and KM11 not indicated on circuit on DIAGRAM SHEET attached to the Question Paper.

VRAAG 3

3.1
- Verstaan hoedat die basiese komponente werk.
- Weet hoe die tipiese kring werk.
- Weet hoe om die kring te breek.
- Weet hoe om die skematiese elektriese diagramme te lees.
- Gebruik 'n logiese en ordelike benadering tot foutspeuring.
- Teken al die resultate van die bevindinge aan.
- Moenie aksies blindelings wysig of meer as een ding op 'n keer verander nie.
- Dit is belangrik om die verskil tussen die hoof- en beheerkring te ken.
- Die hooffokus moet op die beheerkring wees. (9)

3.2

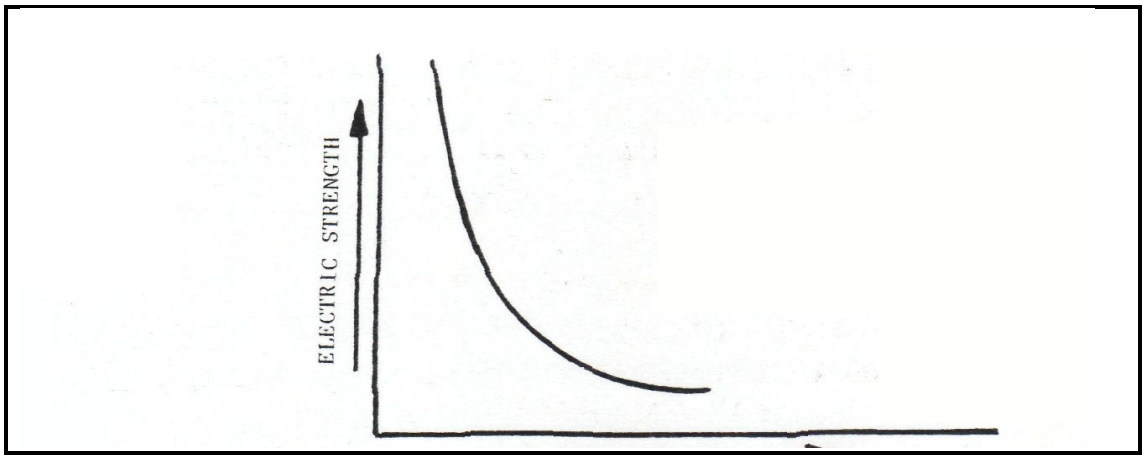


(2 × 2) (4)

3.3
- 'n Diode het 'n streep aan een kant wat die katode of N-tipe gedoteer is.
- Geleidingsweerstandsmeting:
  Indien die positiewe taster van die ohmmeter aan die anode gekoppel is en die negatiewe taster aan die katode, sal die weerstand laag wees.
- Indien tasters omgeruil word, is dit in teenvoorspanning en die weerstand sal hoog wees.
- Indien 'n lae weerstand uit albei situasies verkry word, word die diode kortgesluit. (4)

3.4
- Die kapasiteit van die geleier, die hoeveelheid stroom wat dit kan dra,
- hou verband met die elektriese weerstand.
- 'n Geleier met laer weerstand sal 'n groter hoeveelheid stroom dra. (3)

3.5



(4)
[24]

VRAAG 4

4.1 Gedwonge kommutasie is die afskakel van 'n SBG na geleiding. (2)

4.2 Dit voorkom dat die kern versadig word en van die induktansie verloor. (2)

4.3
- Ohm is die eenheid van weerstand.
- Dit is die weerstand wat 1 joule energie produseer
- wanneer 1 ampère vir 1 sekonde daardeur vloei. (3)

4.4
- Die tydbasisgenerator van die ossilloskoop word gebruik om op so 'n manier spanning aan die X-plaat te lewer
- dat die kol aanvanklik na die linkerkant van die skerm getrek word en geleidelik na regs beweeg. (2)

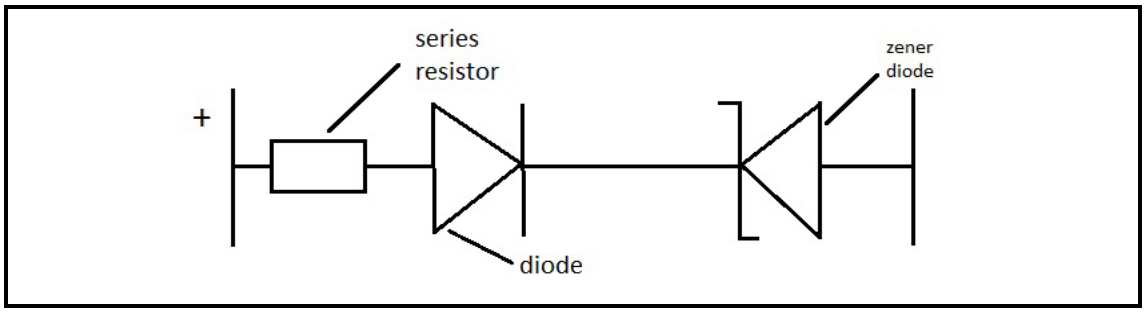
4.5
- Laminering van die spoel.
- Vernis van die geleierspoel.
- Gebruik ferrietkerne as laminering. (3)

[12]

VRAAG 5

5.1
- Motorspoedbeheer
- Tydvertragingskring
- Batterylaaier
- Verwarmerbeheer
- Relêkring
- Reguleer kragtoevoer
- Statiese skakelaars
- Fasebeheer (Enige 2 × 1) (2)

5.2



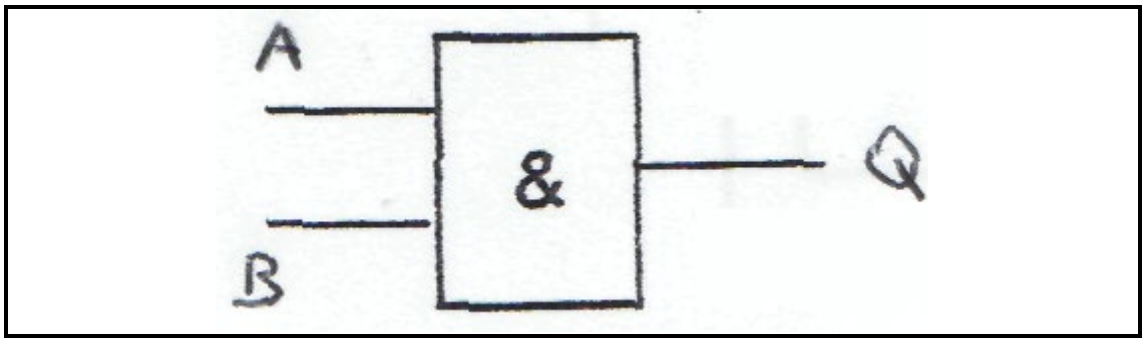
(3)

5.3 5.3.1 Spanning en stroom
5.3.2 Stroom
5.3.3 Spanning

(3 × 1) (3)
[8]

VRAAG 6

6.1

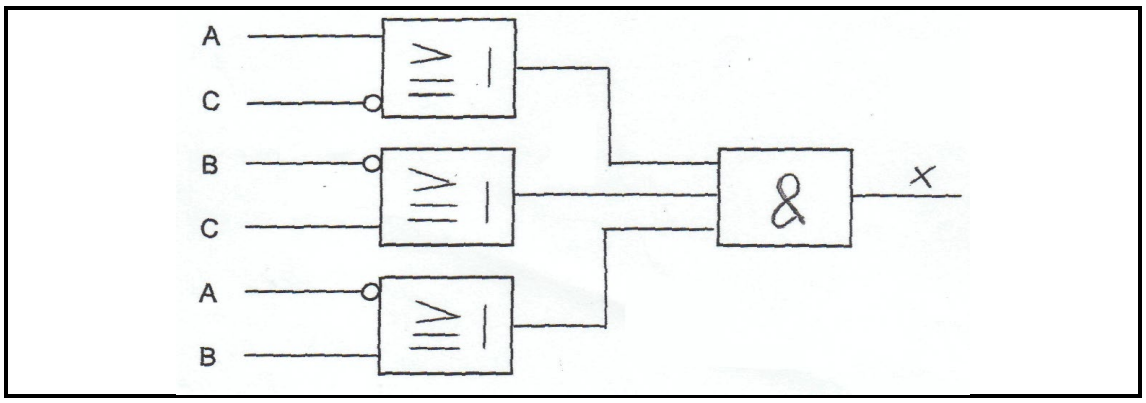


(2)

6.2 6.2.1 A + AB = 1
6.2.2 A + AB = A
6.2.3 A (A + B) = A

(Die antwoord alleen is ook korrek) (3 × 2) (6)

6.3



(5)
[13]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou