higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

FOUTSPEURING- EN BEVEILIGINGSTOESTELLE N4

10 Augustus 2021

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Om die staantyd van toerusting te verminder (2)

1.2 Dit beïnvloed nie net die staantyd nie, maar ook probleme en aspekte wat die gevolg van die fout is. ✓ Hierdie aspekte sluit in produksieprobleme, ✓ veiligheidsprobleme, wrywing tussen personeel, persoonlike probleme, ens.✓ (3)

1.3 'n Stelselmatige benadering moet gevolg word. ✓ Dit beteken wanneer 'n fout herstel word,✓ moet die probleme wat die gevolg van die fout is✓ ook in ag geneem word.✓ (4)

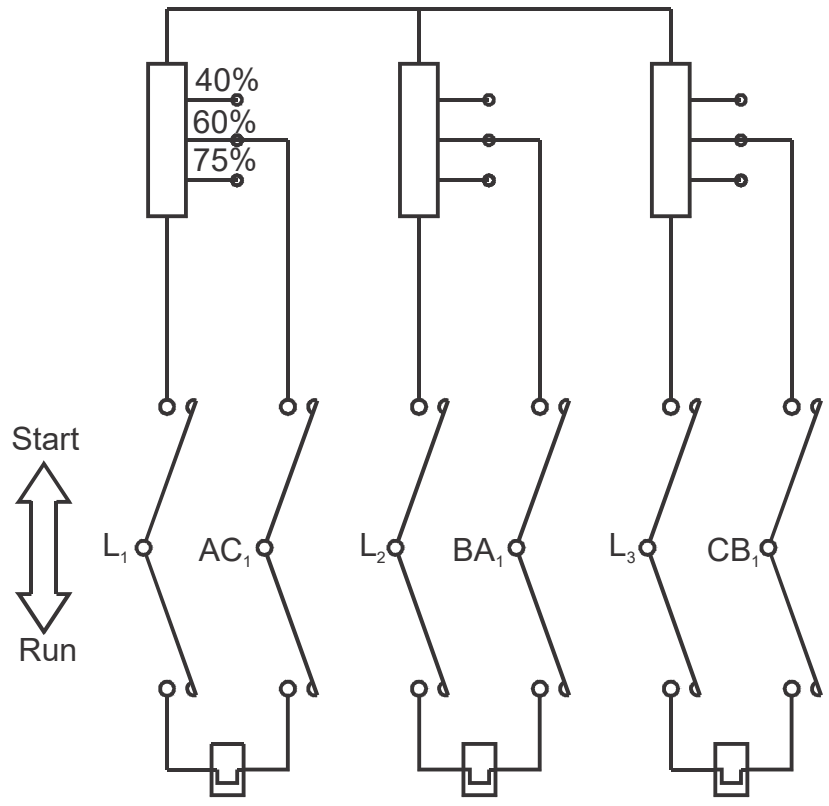
1.4 Om behoorlike besluite te kan neem✓ tydens foutspeuring✓ of wanneer enige ander probleem in die werksituasie opgelos moet word.✓ (3)

1.5 As 'n masjien nie behoorlik funksioneer nie, is die probleem dat produksie belemmer word. ✓ Moet nooit 'n voor die hand liggende gevolgtrekking maak nie. Vra wat die oorsaak is en neem die simptome in ag.✓ (3)
[15]

VRAAG 2

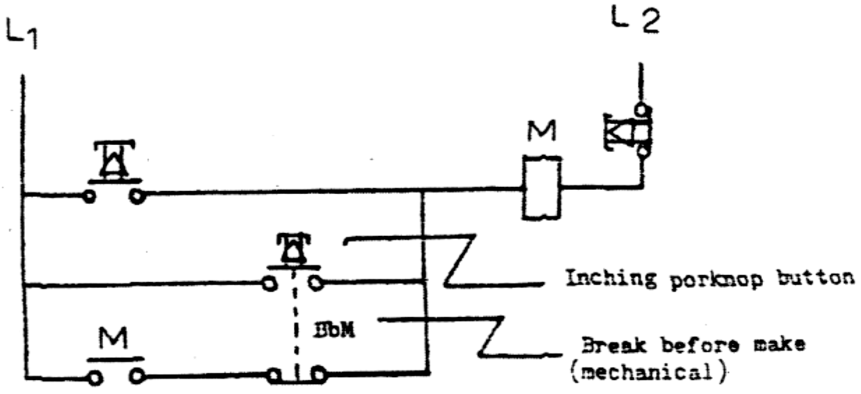
2.1
- Meevoorspanning.
- Teenvoorspanning. (2)

2.2



(8)

2.3



(5)
[15]

VRAAG 3

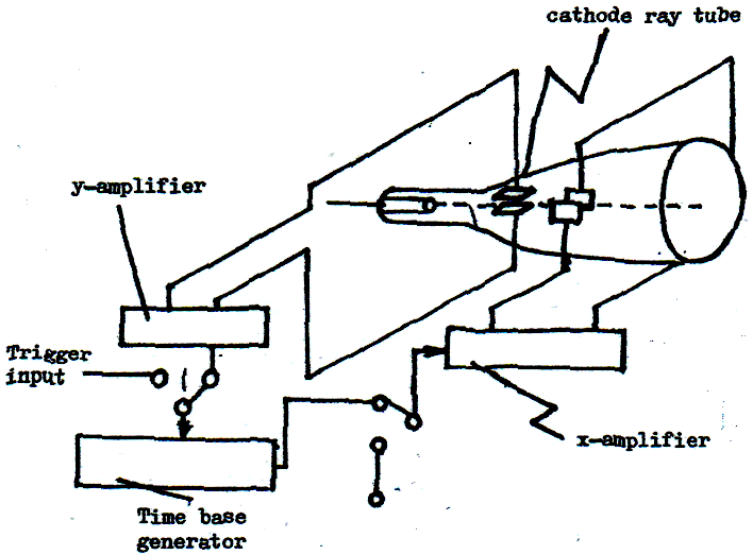
3.1
- Temperatuur.
- Vog.
- Frekwensie.
- Veldsterkte. (4)

3.2
- Golfvorms van strome en spanning kan teen tyd ondersoek/gemeet word.
- Die amplitude van vinnig wisselende periodiese golwe kan gelees word.
- Meting en analise van golfvorms (3)

3.3
1. Papier- diëlektriese kapasitors.
2. Keramiekkapasitors.
3. Silwer-mikakapasitors.
4. Polistireenkapasitors.
5. Polikarbonaatkapasitors.
6. Poliësterkapasitors. (6)

3.4 Deur gelamineerde staalplate wat van mekaar geïsoleer is te gebruik in plaas van 'n soliede staalkern. (2)

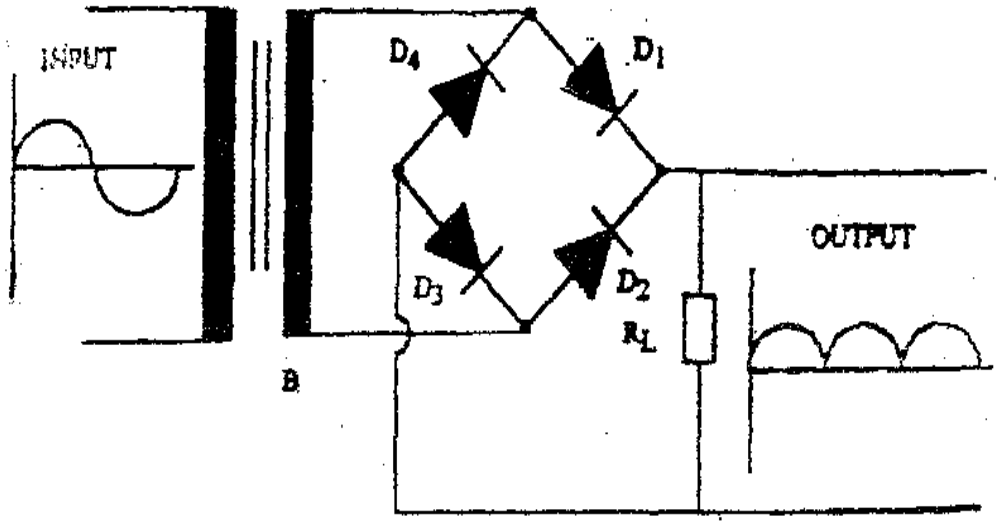
3.5



(6)
[21]

VRAAG 4

4.1



(6)

4.2
- As 'n transistor se temperatuur styg, neem die weerstand daarvan af.
- Meer stroom kan dan deur die transistor vloei.
- Die transistor se temperatuur sal aanhou styg en weerstand sal bly afneem namate meer stroom vloei.
- Hierdie proses sal voortgaan totdat die transistor faal. (4)

4.3 Die impedansie in die tru-area dui aan hoe die Zener-diode se truspanning wissel✓ as die stroom in die omgekeerde rigting deur die diode verander.✓✓ (3)

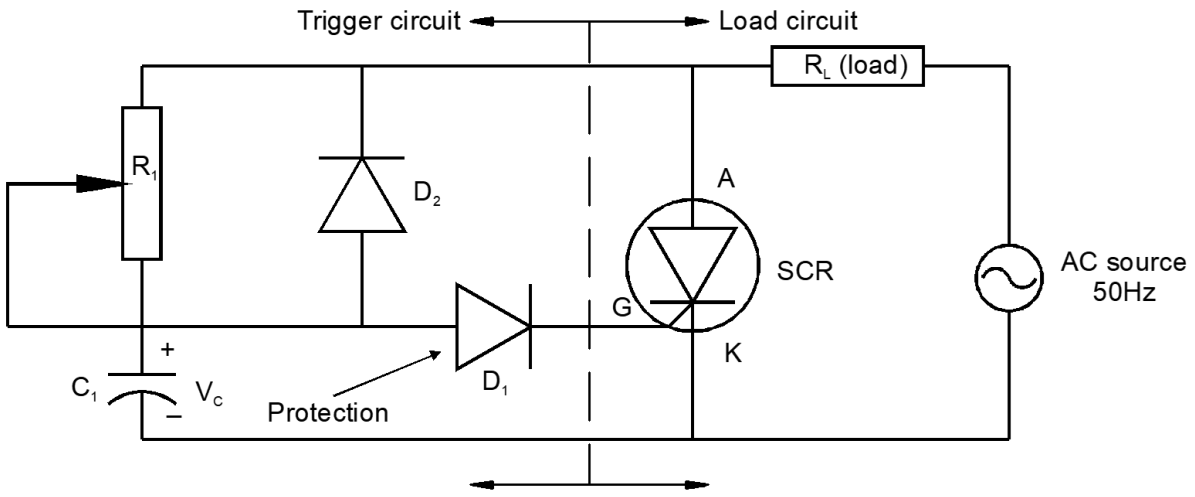
4.4 As die tydbasis nie deur 'n sekere waarde van die y-sein gesneller word nie ✓ of as die y-sein en die tydbasis-sein uit fase is,✓ sal die skerm vol spore wees,✓ wat nie met voriges of daaropvolgendes saamval nie en 'n spaghetti-effek sal geskep word.✓ (4)

4.5 Om te voorkom dat die kern versadig word en sy induktansie afneem. (2)

[19]

VRAAG 5

5.1



(8)

5.2
- Verdere opleiding is nodig.
- Toerusting moet verder herontwerp/verander word.
- Onvoldoende ontwerp of verkeerde toepassing. (3)

5.3 Die lewensduur van 'n komponent kan verbeter word as dit binne sy vasgestelde stroom-, spannings- en kragwaarde gebruik word. (2)

[13]

VRAAG 6

6.1

A	B	C	A+B	A+C	(A+B) (A+C)
0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	0
0	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1

(7)

6.2

XY +XYZ ▪ ($\overline{X}$Y$\overline{Z}$ + XYZ)

XY + YZ + ($\overline{X}$YZ + $\overline{X}$YZ)✓

$\overline{\overline{XY} \cdot \overline{XYZ} + XY\overline{Z} \cdot \overline{X}YZ}$✓

$\overline{\overline{XY}} + \overline{\overline{XYZ}} + \overline{\overline{XY\overline{Z}}} \; \overline{\overline{\quad}} + \overline{X}YZ$✓

XY + XYZ + XY$\overline{Z}$ + $\overline{X}$YZ✓

XY(1 + Z) + Y(X$\overline{Z}$ + $\overline{X}$Z)✓

XY + Y✓

Y(X + 1)✓

$\underline{Y}$ √

(7)

6.3 6.3.1 A + 1 = 1
6.3.2 A + A = A
6.3.3 A x 0 = 0

(3 × 1) (3)
[17]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou