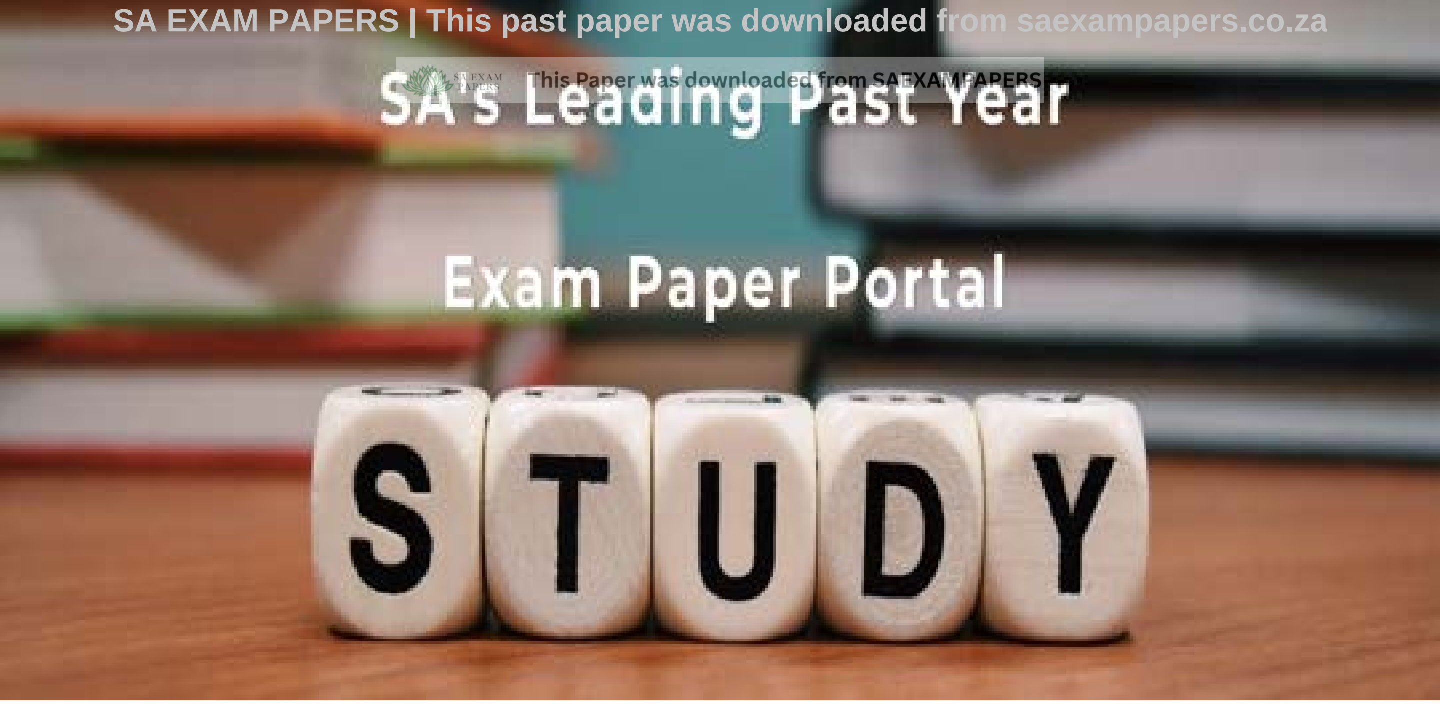
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

Vertroulik

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

ELEKTRIESE TEGNOLOGIE: DIGITALE ELEKTRONIKA

MEI/JUNIE 2025

PUNTE: 200

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 18 bladsye, insluitend 'n 1 bladsy-formuleblad en 'n 8 bladsy-antwoordblad.

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae.

2. Beantwoord AL die vrae.

3. Beantwoord die volgende vrae op die aangehegte ANTWOORDBLAAIE:

   VRAAG 3.3.3, 3.4 en 3.5.2
   VRAAG 4.2.2
   VRAAG 5.3.2, 5.4.1, 5.4.2, 5.5.1, 5.5.2 en 5.8.3
   VRAAG 6.6.2 en 6.8

4. Skryf jou sentrumnommer en eksamennommer op elke ANTWOORDBLAD en lewer dit saam met jou ANTWOORDEBOEK in, al het jy dit nie gebruik nie.

5. Sketse en diagramme moet groot, netjies en VOLLEDIG BENOEM wees.

6. Toon ALLE berekeninge en rond antwoorde korrek tot TWEE desimale plekke af.

7. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

8. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

9. Berekeninge moet die volgende insluit:

   9.1 Formules en manipulasies waar nodig

   9.2 Korrekte vervanging van waardes

   9.3 Korrekte antwoord en relevante eenhede waar van toepassing

10. 'n Formuleblad is aan die einde van hierdie vraestel aangeheg.

11. Skryf netjies en leesbaar.

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1 tot 1.15) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.16 D.

1.1 'n Kritieke insident is 'n gebeurtenis waar …

A 'n leerder beseer word sonder dat noodhulp nodig is.
B pyn as gevolg van 'n soldeerbout-brandwond veroorsaak word.
C 'n leerder beseer word en eksterne noodhulp benodig word.
D die vel rooi word wanneer etssuur met water afgespoel word ná 'n klein bietjie gemors is. (1)

1.2 In 'n 555-tydreëlaar, wat as 'n astabiele multivibrator gekoppel is, bepaal die … die frekwensie van die uitsetgolfvorm.

A eksterne snellerpulswydte
B dienssiklus gestel deur die beheerspanning
C waardes van die eksterne resistors en kapasitor
D toevoerspanning na die 555-tydreëlaars (1)

1.3 Die doel van die terugvoerweerstand in 'n omkeersommeerversterker is om …

A die insetimpedansie van die versterker te stel.
B te verseker dat die uitsetspanning nul is wanneer alle insetspannings nul is.
C die uitsetimpedansie te vermeerder.
D die wins van die versterker vir die ingevoerde insetseine te bepaal. (1)

1.4 In 'n Schmitt-snellerkring verwys die term 'histerese' na die …

A vertraging tussen die inset- en uitsetseine.
B versterkingsfaktor van die op-versterker.
C tydvertraging tussen oorsaak en gevolg.
D frekwensieresponsie van die kring. (1)

1.5 Die voeg van 'n op-versterker by die passiewe RC-differensieerderkring …

A produseer 'n uitsetspanning wat eweredig aan die integraal van die insetspanning is.
B verbeter inset- en uitsetimpedansies.
C verskaf 100%-terugvoer.
D filtreer hoëfrekwensie-geraas uit. (1)

1.6 Wanneer 'n sein op die omkeer-insetterminaal van 'n op-versterker toegepas word, verskaf die … 'n faseverskuiwing.

A banddeurlaatfilters
B elektrostatiese ladings
C interne versterkerkringe
D temperatuurmetings (1)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

1.7 Met verwysing na die toevoerspanning van 'n 555-GS en 'n 741-op-versterker, gebruik die …

A 741-op-versterker 'n dubbelspanningstoevoer om slegs negatiewe seine te versterk.
B 555-GS 'n dubbelspanningstoevoer om beide positiewe en negatiewe seine te versterk.
C 555-GS 'n dubbelspanningstoevoer om slegs positiewe seine te versterk.
D 741-op-versterker 'n dubbelspanningstoevoer om beide positiewe en negatiewe seine te versterk. (1)

1.8 Twee vorme om die LED's van 'n sewesegmentvertoonpaneel intern te koppel, staan as gemeenskaplike … bekend.

A anode
B katode
C A en B
D voeding en absorbering (1)

1.9 'n Register waar elke bis een plek na regs skuif totdat die hele vier-biswaarde in die register gestoor is, staan as 'n …-register bekend.

A parallelle-in: parallelle-uit
B serie-in: serie-uit
C parallelle-in: serie-uit
D serie-in: parallelle-uit (1)

1.10 … is die tyd wat dit die uitset van een wipkring neem om die uitset van die volgende wipkring in asinchrone tellers te bereik.

A Voortplantingsvertraging
B Frekwensieverdeler
C Die teller se modulus
D Negatiewe randsnellering (1)

1.11 In 'n J-K-wipkring word verswikking verkry wanneer die insette … is.

A J = 0 en K = 0
B J = 1 en K = 0
C J = 0 en K = 1
D J = 1 en K = 1 (1)

1.12 Die register in 'n mikrobeheerder wat 'n kopie stoor van die huidige instruksie wat uitgevoer moet word, staan as die … bekend.

A programteller
B geheue-adresregister
C geheue-dataregister
D huidige instruksieregister (1)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

1.13 Mikrobeheerders wat in alledaagse toestelle gebruik word, sluit … in.

A ligsensor- en beheertoestelle
B wasmasjiene
C brandspeurtoestelle
D Al die bogenoemde (1)

1.14 Die mikrobeheerderbus wat hoofsaaklik vir die SVE gebruik word om instruksies aan beide geheue- en inset-/uitsetpoorte te stuur, staan as die …-bus bekend.

A adres
B sisteem
C data
D beheer (1)

1.15 'n Visuele verteenwoordiging van die volgorde van stappe en besluite in 'n rekenaarprogram om prosesse uit te voer en te voltooi, staan as 'n … bekend.

A algoritme
B vloeikaart
C instruksie
D vloeidiagram (1)
[15]

VRAAG 2: BEROEPSGESONDHEID EN VEILIGHEID

2.1 Definieer *gesondheid- en veiligheidstoerusting*. (2)

2.2 Noem TWEE onveilige handelinge, met betrekking tot veiligheidstoerusting, wat in die elektriesetegnologie-werkswinkel verbied word. (2)

2.3 Noem die doel van die Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid, 1993 (Wet 85 van 1993). (2)

2.4 Verduidelik waarom dit vir werkgewers belangrik is om werknemers oor gesondheid en veiligheid by die werksplek in te lig. (2)

2.5 Verduidelik kortliks waarom dissipline as belangrike werksetiek beskou word met verwysing na die elektriesetegnologie-werkswinkel. (2)
[10]

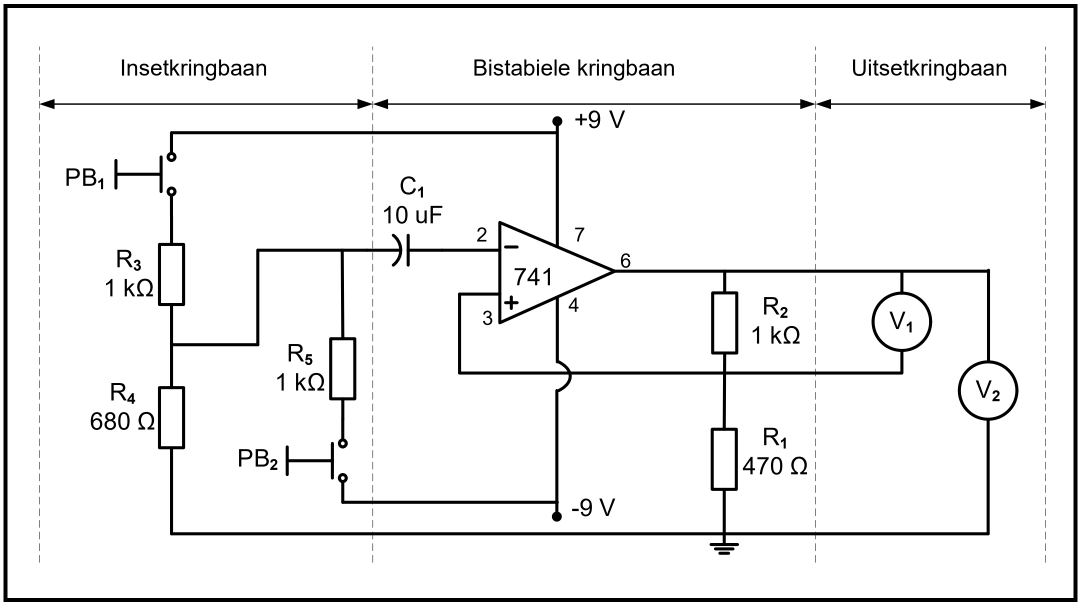
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

VRAAG 3: SKAKELKRINGE

3.1 Verduidelik die term *astabiel* met verwysing na multivibratorkringe. (2)

3.2 FIGUUR 3.2 hieronder toon 'n bistabiele multivibratorkring met drukknopskakelaars op die inset wat deur twee voltmeters op die uitset gemonitor word. Beantwoord die vrae wat volg.



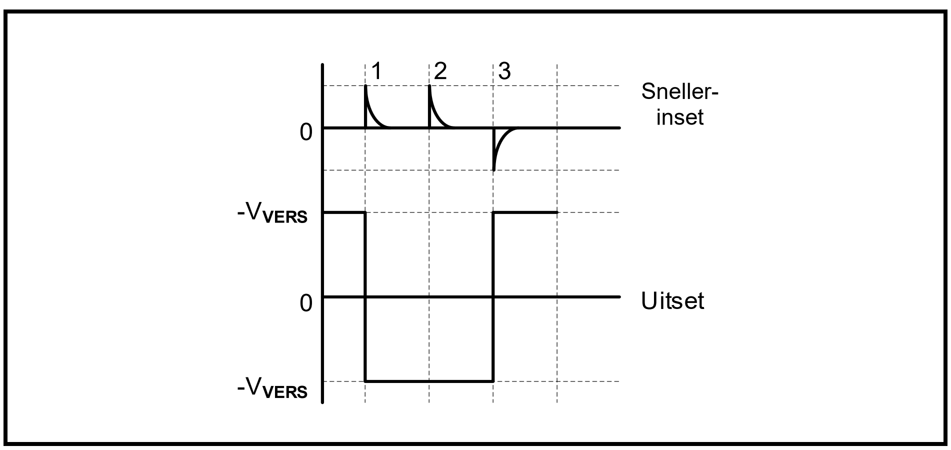
FIGUUR 3.2: BISTABIELE MULTIVIBRATOR

3.2.1 Met verwysing na die insetkring, noem waarom dit 'n bistabiele multivibratorkring is. (1)

3.2.2 Noem die doel van R_1 en R_2. (2)

3.2.3 Verduidelik die werking van die kring in FIGUUR 3.2 hierbo wanneer PB_1 gedruk word. (4)

3.2.4 Met verwysing na FIGUUR 3.2.4 hieronder, verduidelik waarom die uitset nie by snellerpuls 2 verander het nie.



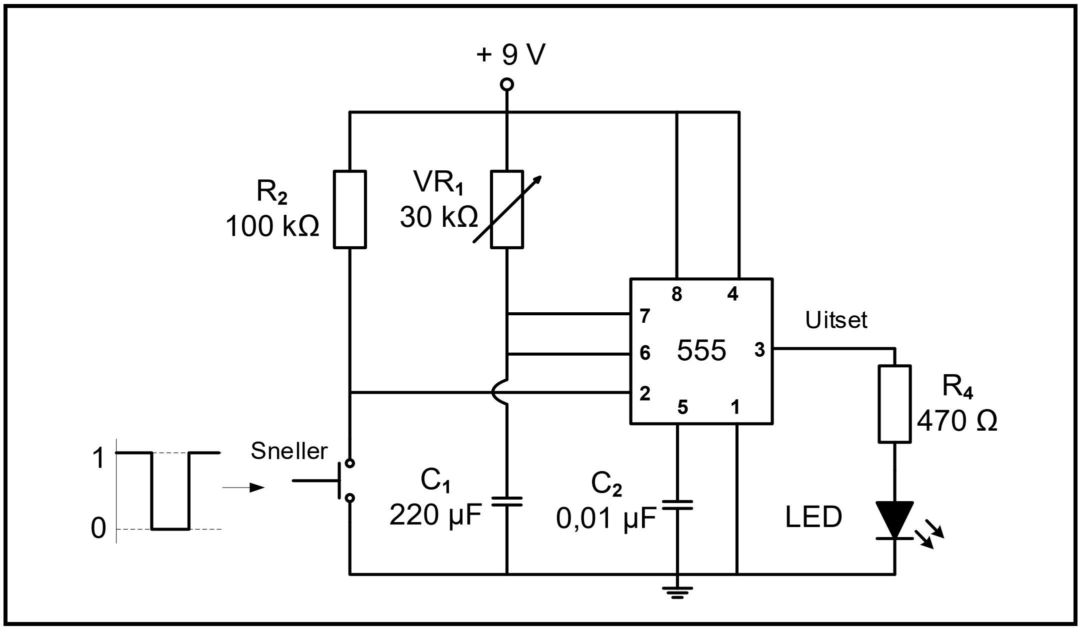
FIGUUR 3.2.4: BISTABIELE INSET vs. UITSETSEINE (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.3 Verwys na FIGUUR 3.3 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

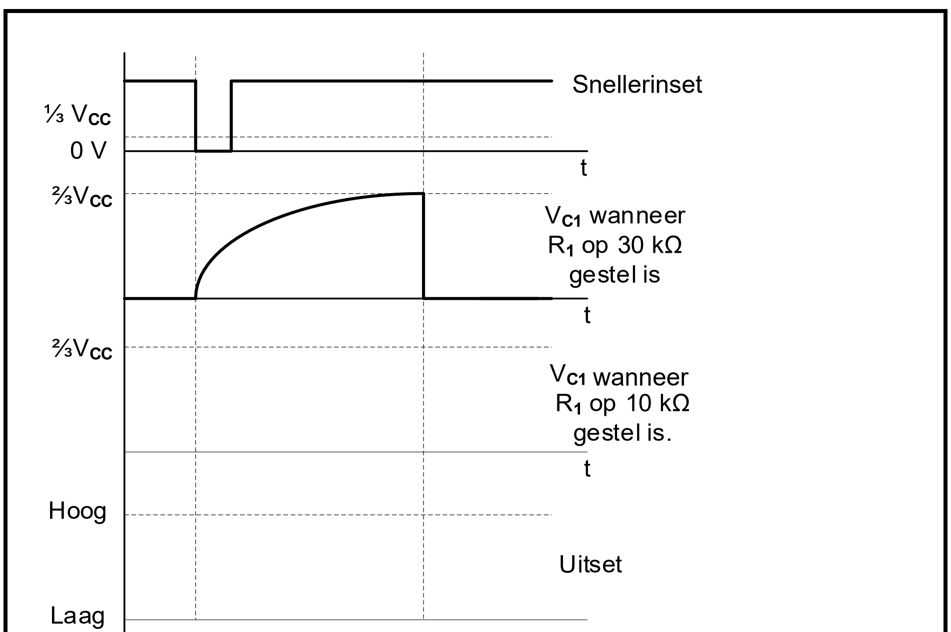


FIGUUR 3.3: MONOSTABIELE MULTIVIBRATORKRING

3.3.1 Verduidelik die doel van R_2. (2)

3.3.2 Verduidelik hoe die kring in VRAAG 3.3 hierbo verbeter kan word om beskerming vir pen 7 en pen 6 te bied. (2)

3.3.3 Teken die golfvorms vir die spanning oor die kapasitor en die ooreenstemmende uitset op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 3.3.3, wanneer die verstelbare weerstand (VR_1) op 10 kΩ gestel is.



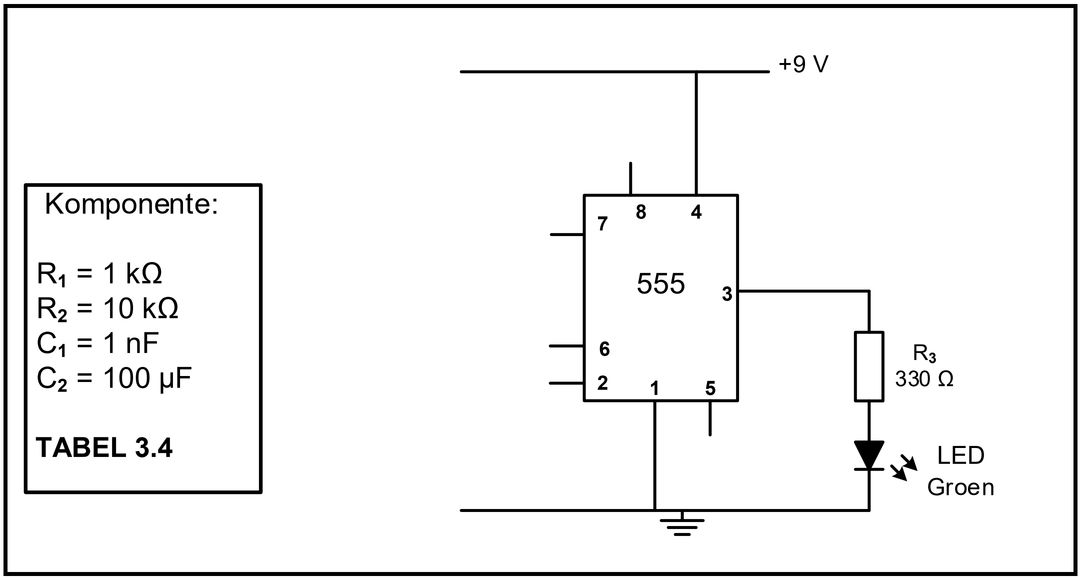
FIGUUR 3.3.3 (5)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

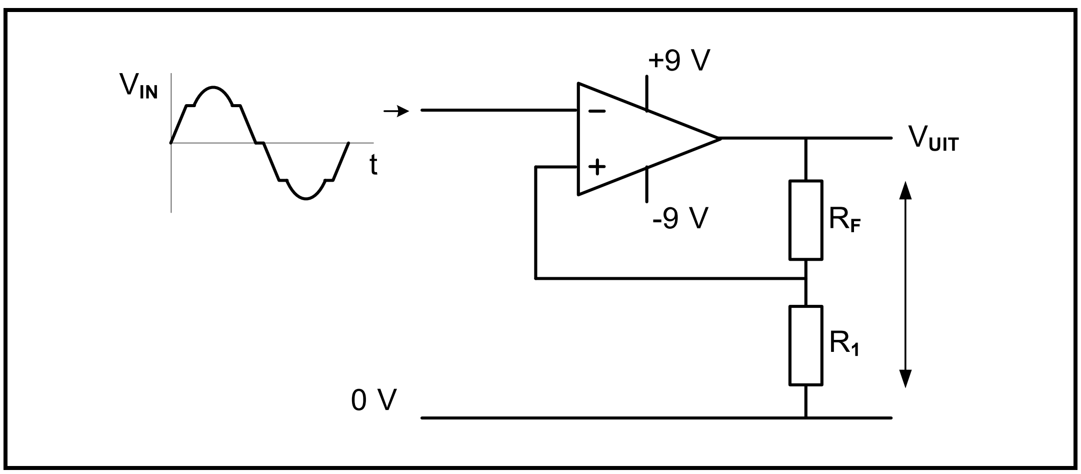
This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.4 Verwys na FIGUUR 3.4 hieronder en voltooi die tekening deur die komponente in TABEL 3.4 op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 3.4 te gebruik om 'n astabiele multivibrator te skep.



FIGUUR 3.4: 555-GS GEDEELTELIK ASTABIELE KRING (8)

3.5 FIGUUR 3.5 hieronder toon die basiese kringdiagram van 'n Schmitt-sneller. Beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 3.5: OMKEER-SCHMITT-SNELLER

3.5.1 Noem TWEE toepassings van Schmitt-snellerkringe. (2)

3.5.2 Teken die uitsetsein vir die kring in FIGUUR 3.5 hierbo op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 3.5.2. (4)

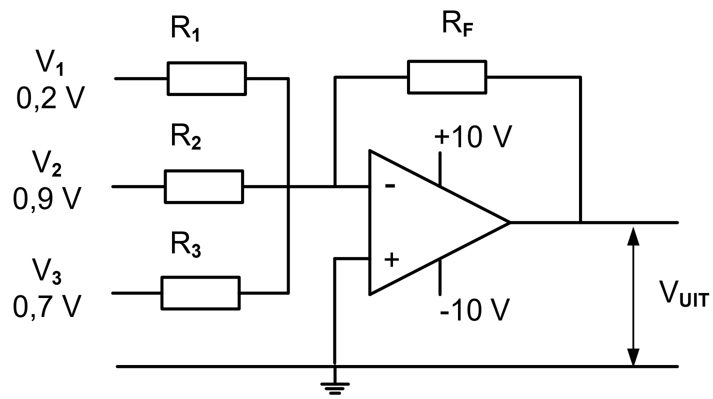
3.6 Onderskei tussen die *Schmitt-sneller* en 'n *vergelyker* met verwysing na die werking daarvan. (6)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.7 FIGUUR 3.7 en TABEL 3.7 hieronder toon die weerstandwaardes, uitsetspannings en wins van 'n sommeerversterker. Verwys na FIGUUR 3.7 en bestudeer TABEL 3.7 om die vrae wat volg, te beantwoord.



FIGUUR 3.7: SOMMEERVERSTERKER

WEERSTANDWAARDES				UITSET	WINS
R_1	**R_2**	**R_3**	**R_F**	**V_{UIT}**	**β (A_V)**
10 kΩ	10 kΩ	10 kΩ	**A**	-1,8 V	**B**
33 kΩ	33 kΩ	33 kΩ	100 kΩ	**C**	-3,03
20 kΩ	20 kΩ	20 kΩ	100 kΩ	-9 V	**D**

TABEL 3.7

3.7.1 Bepaal die waarde van die terugvoerweerstand by **A** in TABEL 3.7 hierbo. (1)

3.7.2 Bepaal die wins by **B** in TABEL 3.7 hierbo. (1)

3.7.3 Bereken die uitsetspanning by **C** in TABEL 3.7 hierbo. (3)

3.7.4 Bereken die wins by **D** in TABEL 3.7 hierbo. (3)

3.8 Noem TWEE sleutelwerksbeginsels van die op-versterker-integreerderkring. (2)

[50]

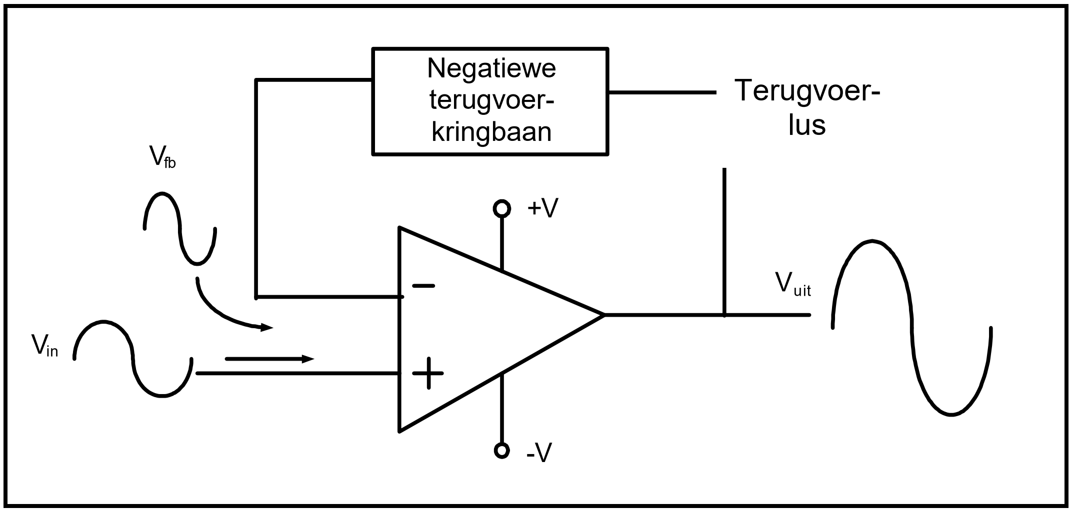
SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

VRAAG 4: HALFGELEIERTOESTELLE

4.1 Verwys na FIGUUR 4.1 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

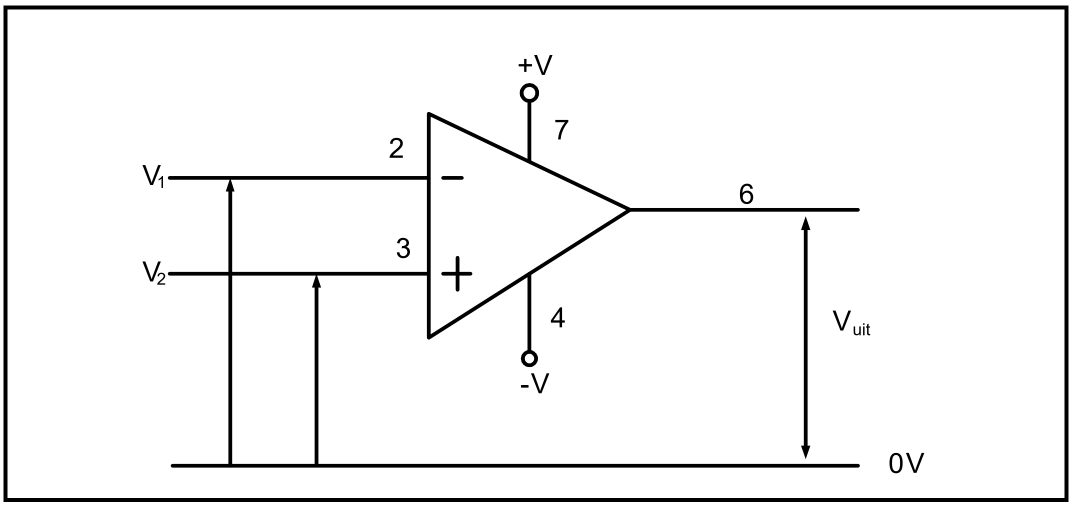


FIGUUR 4.1: TERUGVOER VAN OP-VERSTERKER

4.1.1 Noem wat met die amplitude van die uitsetsein sal gebeur wanneer negatiewe terugvoer vermeerder word. (1)

4.1.2 Beskryf kortliks die effek van die negatiewe terugvoerkring in FIGUUR 4.1 hierbo. (2)

4.2 Verwys na FIGUUR 4.2 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 4.2: IDEALE OPERASIONELE VERSTERKER

4.2.1 Verduidelik waarom 'n ideale operasionele versterker oneindige bandwydte het. (1)

4.2.2 Teken die uitset van die op-versterker in FIGUUR 4.2 hierbo op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 4.2.2 wanneer die inset by pen 2 en pen 3 identies en in fase is. (1)

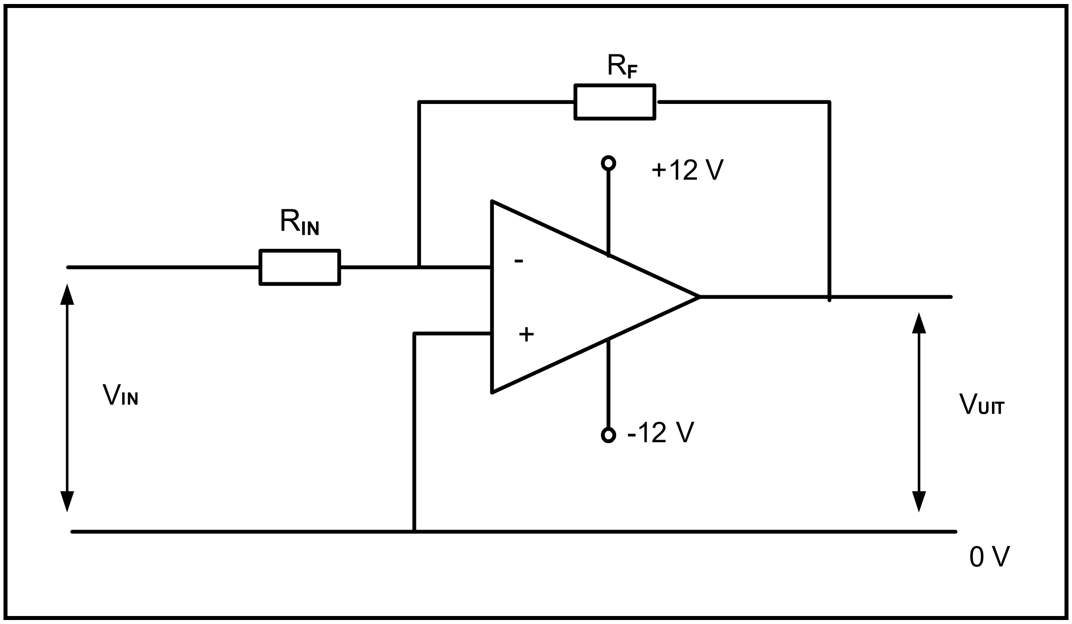
4.2.3 Gee TWEE redes waarom operasionele versterkers gewilde boustene van analoë elektroniese kringe is. (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

4.3 Verwys na FIGUUR 4.3 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 4.3: OMKEER- OPERASIONELE VERSTERKER

4.3.1 As R_F beskadig en oop kring was, verduidelik watter effek dit op die uitset van die kring sal hê. (1)

4.3.2 Noem die beginsel waarop die kring in FIGUUR 4.3 hierbo werk om 'n nul volt op die omkeerinset te hê. (1)

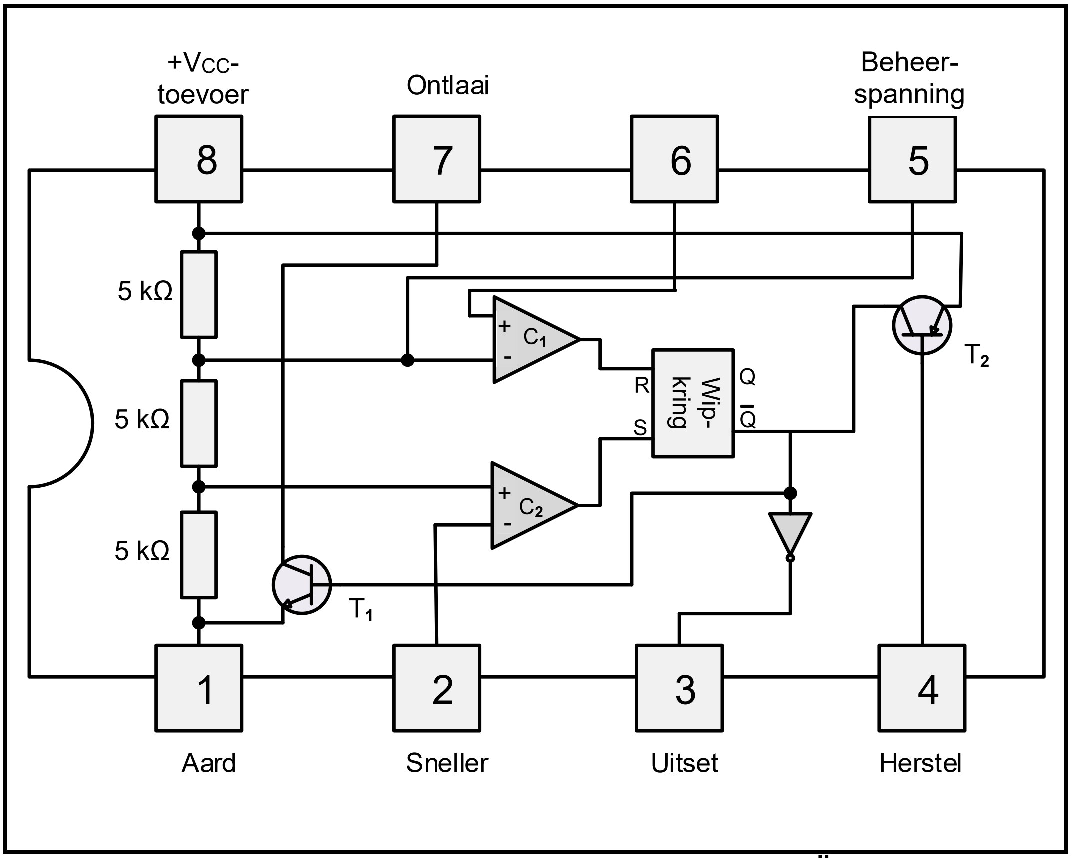
4.3.3 Bereken die waarde van die terugvoerweerstand indien die insetweerstand van 15 kΩ aan 'n insetspanning van 1 V gekoppel is en 'n uitsetspanning van -12 V produseer. (3)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

4.4 FIGUUR 4.4 hieronder toon die interne uitleg van die 555-tydreëlaar-GS. Beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 4.4: INTERNE UITLEG VAN 'N 555-TYDREËLAAR-GS

4.4.1 Noem die funksie van die vergelyker se uitset. (1)

4.4.2 Verduidelik wat gebeur wanneer die snellerspanning onder ⅓V_{CC} daal. (2)

4.4.3 Beskryf kortliks die funksies van pen 6 met verwysing na die 555-GS. (3)

4.4.4 Noem TWEE industriële toepassings van die 555-GS. (2)
[20]

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

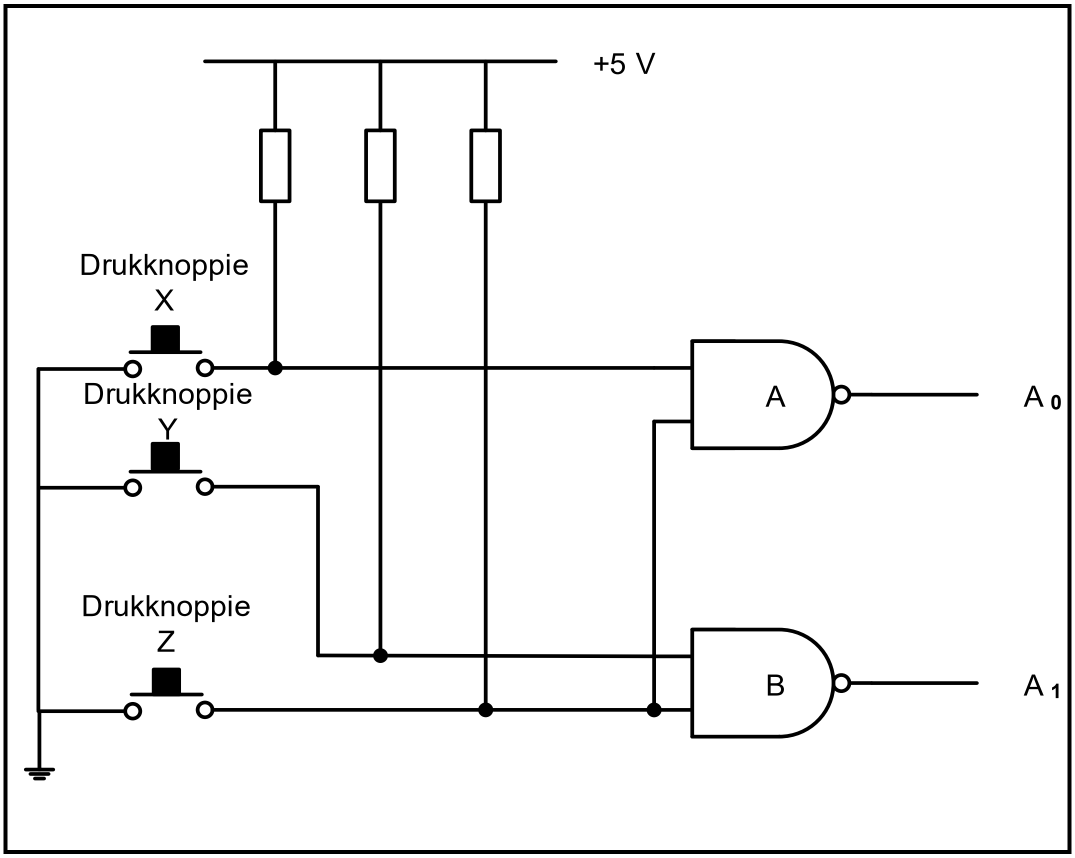
This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

VRAAG 5: DIGITALE EN SEKWENSIËLE TOESTELLE

5.1 Noem EEN metode om inligting in digitale stelsels te vertoon behalwe 'n LED. (1)

5.2 Teken die kring van 'n absorbering- digitale uitset wat 'n LED en 'n transistor gebruik. Dui die rigting van die stroomvloei by die uitset aan. (5)

5.3 Verwys na FIGUUR 5.3 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 5.3

5.3.1 Identifiseer die kring in FIGUUR 5.3 hierbo. (1)

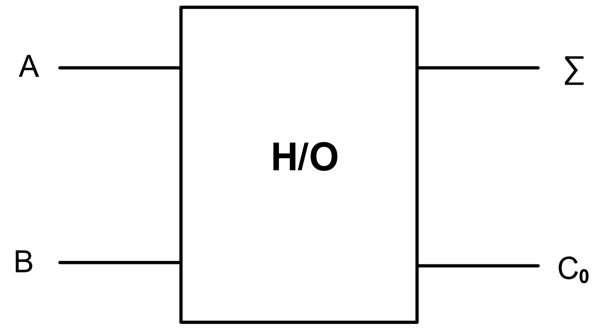
5.3.2 Voltooi die waarheidstabel van FIGUUR 5.3 hierbo op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 5.3.2 deur slegs die HOË uitsettoestande van A_1 en A_0 te toon. (4)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

5.4 Verwys na FIGUUR 5.4 van 'n halfopteller hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

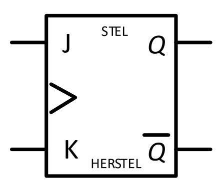


FIGUUR 5.4: HALFOPTELLER

5.4.1 Voltooi en benoem die logikakring van die halfopteller in FIGUUR 5.4 hierbo op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 5.4.1. (6)

5.4.2 Voltooi die waarheidstabel vir die halfopteller in FIGUUR 5.4 hierbo op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 5.4.2. (4)

5.5 Verwys na FIGUUR 5.5 van 'n geklokte J-K-tipe wipkring hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 5.5: GEKLOKTE J-K-TIPE WIPKRING

5.5.1 Gebruik EN-hekke en NOF-hekke en voltooi die logikakring van hierdie wipkring op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 5.5.1. (6)

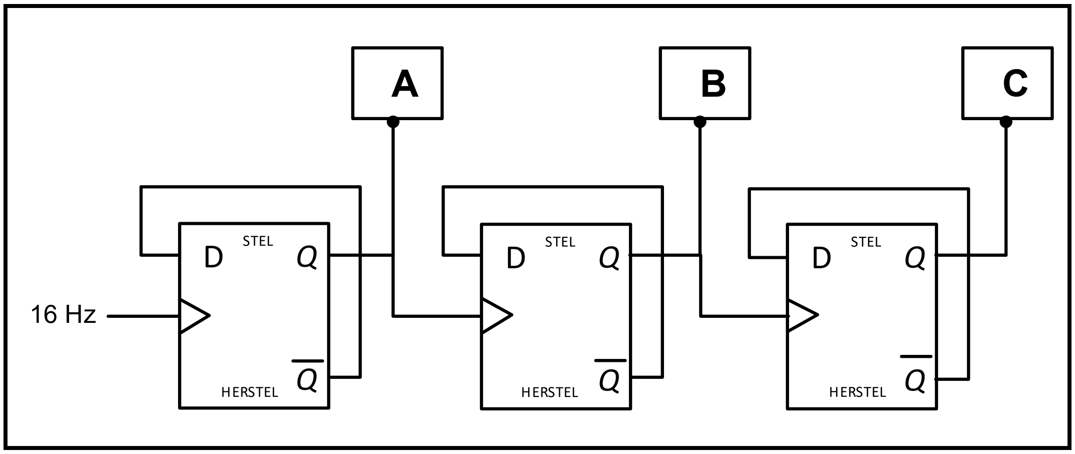
5.5.2 Bestudeer die insette van J en K en voltooi die tyddiagramme van die wipkring in FIGUUR 5.5 hierbo op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 5.5.2. Veronderstel dat Q laag begin. (4)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

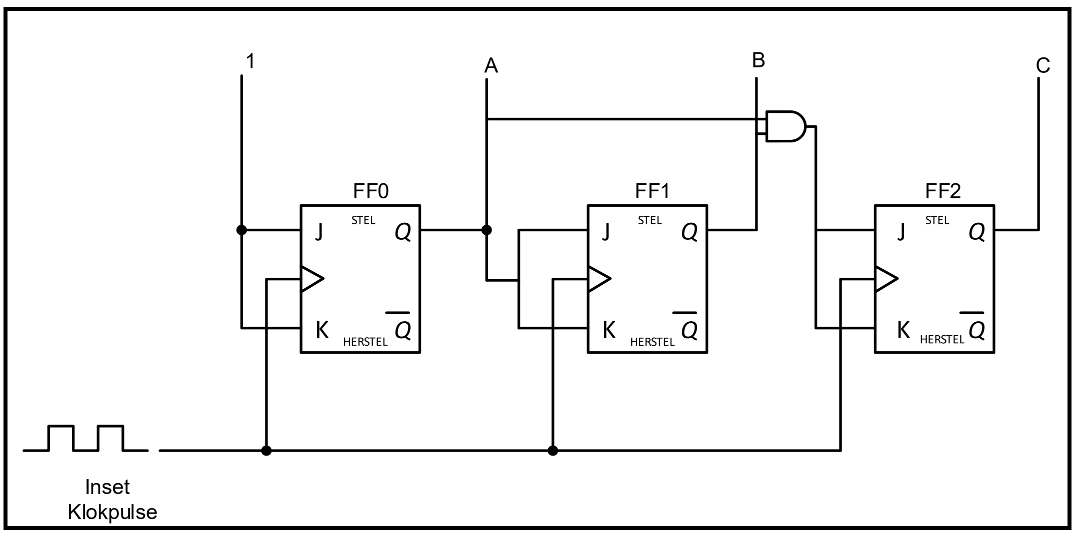
5.6 Verwys na die frekwensieverdeler in FIGUUR 5.6 hieronder en dui die frekwensies by **A**, **B** en **C** aan.



FIGUUR 5.6: FREKWENSIEVERDELER (3)

5.7 Bespreek die werksbeginselverskil tussen 'n *sinchrone* en 'n *asinchrone* rimpelteller. (4)

5.8 Verwys na FIGUUR 5.8 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 5.8: TELLER

5.8.1 Identifiseer die teller in FIGUUR 5.8 hierbo. (1)

5.8.2 Noem of die teller in FIGUUR 5.8 hierbo op of af tel. (1)

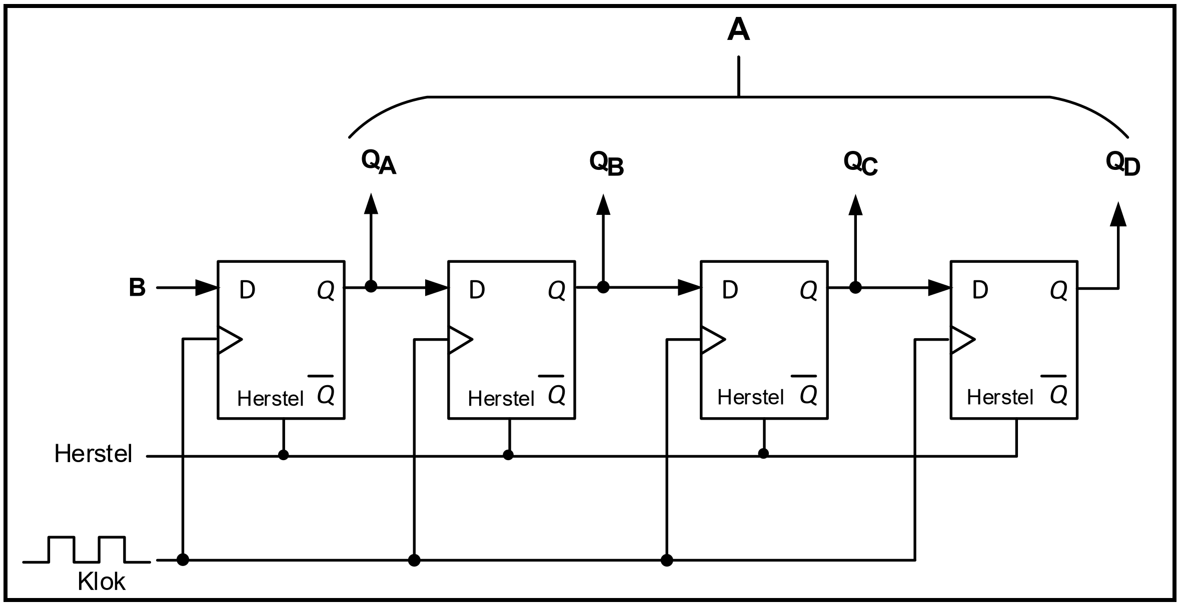
5.8.3 Voltooi die waarheidstabel van hierdie teller op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 5.8.3. (5)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

5.9 Verwys na die blokdiagram van 'n skuifregister in FIGUUR 5.9 hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 5.9: SKUIFREGISTER

5.9.1 Identifiseer die skuifregister in FIGUUR 5.9 hierbo. (1)

5.9.2 Benoem **A** en **B**. (2)

5.9.3 Verduidelik die werking van hierdie register. (5)

5.10 Noem TWEE ander tipes skuifregisters wat beskikbaar is, behalwe die een wat in VRAAG 5.9.1 hierbo geïdentifiseer is. (2)

[55]

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

VRAAG 6: MIKROBEHEERDERS

6.1 Verwys na mikrobeheerders en beantwoord die vrae wat volg.

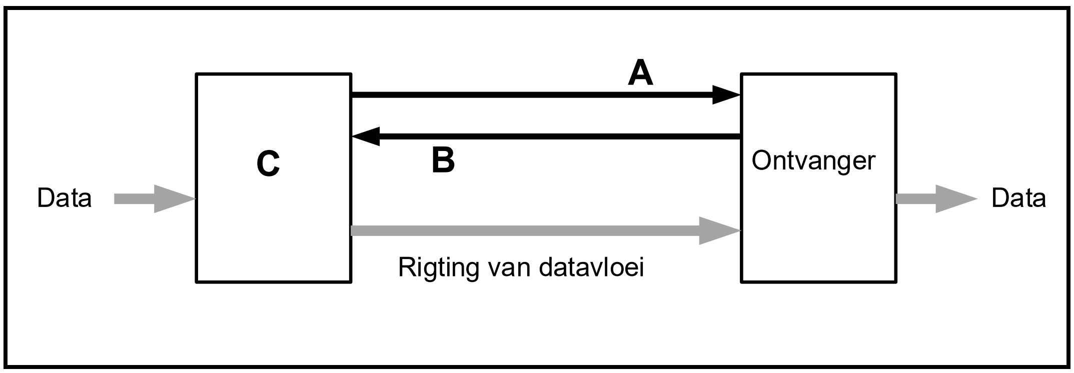
6.1.1 'n Enkele mikrobeheerder kan 'n wye reeks tradisionele diskrete elektroniese komponente vervang. Noem TWEE voordele van die gebruik van mikrobeheerders in GS-formaat. (2)

6.1.2 Verduidelik die basiese funksie van die mikrobeheerder. (3)

6.1.3 Teken 'n netjies benoemde blokdiagram wat die basiese konstruksie van 'n mikrobeheerder toon. (5)

6.1.4 Beskryf die geheue-adresregister (GAR) as 'n spesialedoelregister. (2)

6.2 Verwys na FIGUUR 6.2 van asinchrone kommunikasie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 6.2: ASINCHRONE KOMMUNIKASIE

6.2.1 Benoem **A**, **B** en **C**. (3)

6.2.2 Verduidelik die werking van asinchrone kommunikasie. (5)

6.3 Verwys na kommunikasieprotokol en beantwoord die vrae wat volg.

6.3.1 Definieer *kommunikasieprotokol*. (2)

6.3.2 Noem TWEE tipes kommunikasieprotokolle. (2)

6.4 Verwys na kommunikasie in 'n mikrobeheerder en definieer die term *koppelvlak*. (1)

6.5 Verwys na kommunikasierandtoerusting en beantwoord die vrae wat volg.

6.5.1 Verduidelik die term *UART* as 'n tipe asinchrone kommunikasie-randtoerusting. (2)

6.5.2 Maak 'n lys van DRIE voordele van die UART. (3)

6.5.3 Noem TWEE tipes kommunikasierandtoerusting behalwe die universele asinchrone ontvanger-sender (UART). (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

6.6 Verwys na RS-232- en RS-485-kommunikasieprotokolle en beantwoord die vrae wat volg.

6.6.1 Noem DRIE toepassings van RS-485. (3)

6.6.2 Voltooi TABEL 6.6.2 hieronder op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 6.6.2 deur die eienskappe van RS-232- met RS-485-kommunikasieprotokolle te vergelyk.

EIENSKAPPE	RS-232	RS-485
Werksmodus		Simpleks OF Halfdupleks OF Voldupleks
Lynkonfigurasie	Enkel-ent	

TABEL 6.6.2

(2)

6.7 Bespreek die verskil tussen *wettige* en *onwettige* datavloei in 'n vloeidiagram. (4)

6.8 Ontwerp 'n vloeidiagram vir 'n bistabiele toestel wat TWEE stabiele toestande het om 'n sirene aan te skakel. Die sirene bly hoog totdat dit deur 'n terugstel-skakelaar teruggestel word. Nadat dit teruggestel is, keer die uitset terug na die laag-toestand wat die sirene afskakel. Die toestel het 'n enkele uitset.

Voltooi en benoem die vloeidiagram vir hierdie toestel op die ANTWOORDBLAD vir VRAAG 6.8. (9)

[50]

TOTAAL: 200

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

FORMULEBLAD

HALFGELEIERTOESTELLE

Wins $A_V = \frac{V_{UIT}}{V_{IN}} = -\left(\frac{R_F}{R_{IN}}\right)$ **OF** $A_V = 1 + \frac{R_F}{R_{IN}}$

$V_{UIT} = V_{IN} \times \left(-\frac{R_F}{R_{IN}}\right)$

$V_{UIT} = V_{IN} \times \left(1 + \frac{R_F}{R_{IN}}\right)$

SKAKELKRINGE

$V_{UIT} = -\left(V_1 \frac{R_F}{R_1} + V_2 \frac{R_F}{R_2} + \ldots . V_N \frac{R_F}{R_N}\right)$

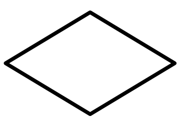
Wins $A_V = \frac{V_{UIT}}{V_{IN}} = \frac{V_{UIT}}{(V_1 + V_2 + \ldots V_N)}$

$V_{UIT} = -(V_1 + V_2 + \ldots V_N)$

$F = \frac{1}{T}$

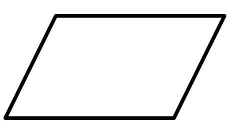
VLOEIKAARTSIMBOLE IN PICAXE GEBRUIK

Proses

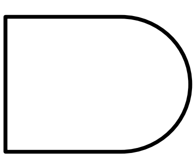


Besluit

Afsluiter



Data



Wag

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS

Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

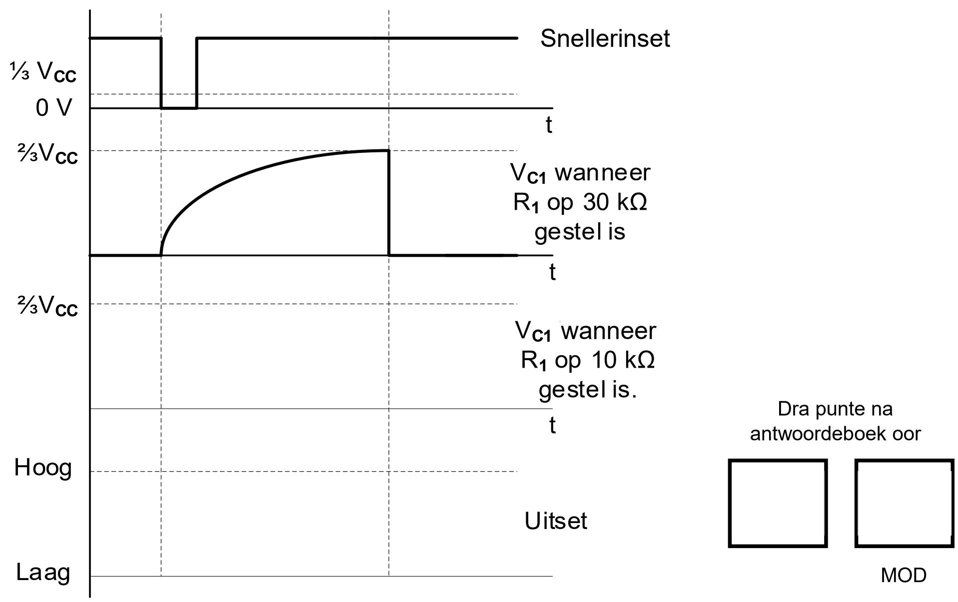
SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

VRAAG 3: SKAKELKRINGE

3.3.3



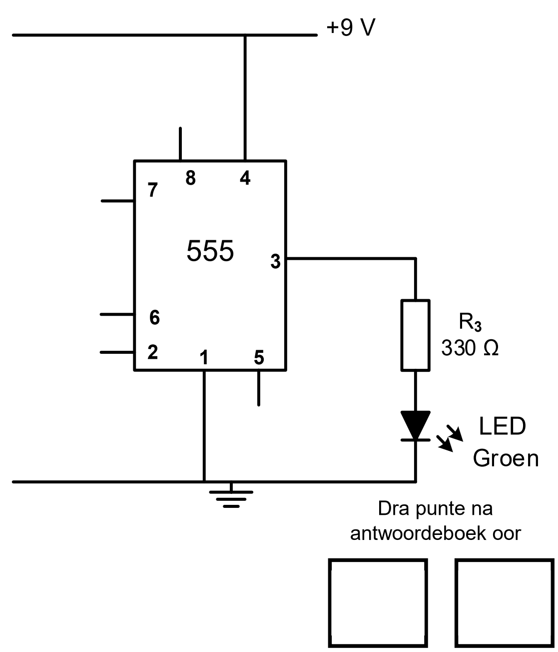
FIGUUR 3.3.3

(5)

3.4

Komponente:
R_1 = 1 kΩ
R_2 = 10 kΩ
C_1 = 1 nF
C_2 = 100 µF

TABEL 3.4



FIGUUR 3.4

(8)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

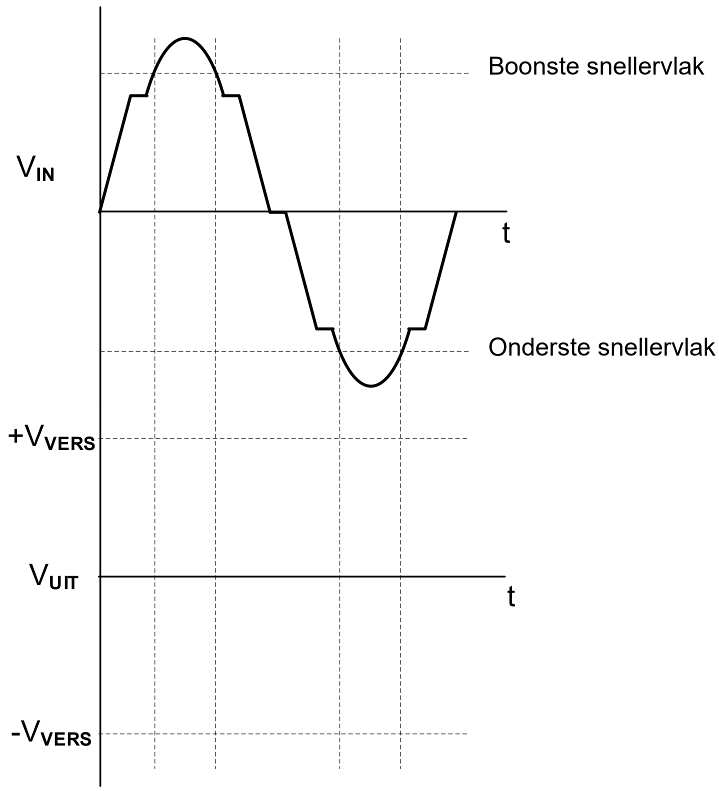
This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

3.5.2



Dra punte na antwoordeboek oor

	MOD

FIGUUR 3.5.2 (4)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

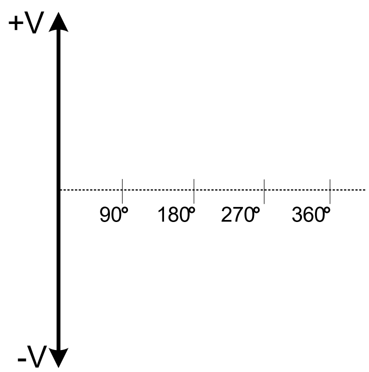
SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

VRAAG 4: HALFGELEIERTOESTELLE

4.2.2



Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

FIGUUR 4.2.2 (1)

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

VRAAG 5: DIGITALE EN SEKWENSIËLE TOESTELLE

5.3.2

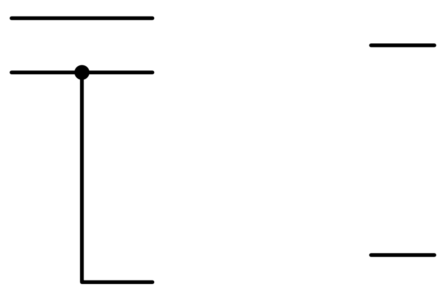
INSETTE	**UITSETTE**	
Drukknop	A_1	A_0
X		
Y		
Z		

Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

TABEL 5.3.2 (4)

5.4.1



Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

FIGUUR 5.4.1 (6)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

5.4.2

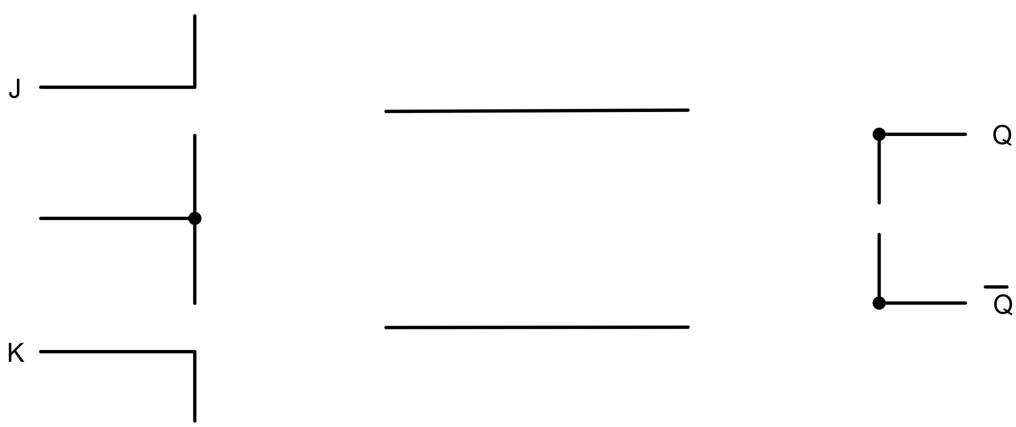
INSETTE		**UITSETTE**	
A	B	∑	C_0
0	0		0
0	1	1	
1	0	1	
1	1	0	

Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

TABEL 5.4.2 (4)

5.5.1



Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

FIGUUR 5.5.1 (6)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

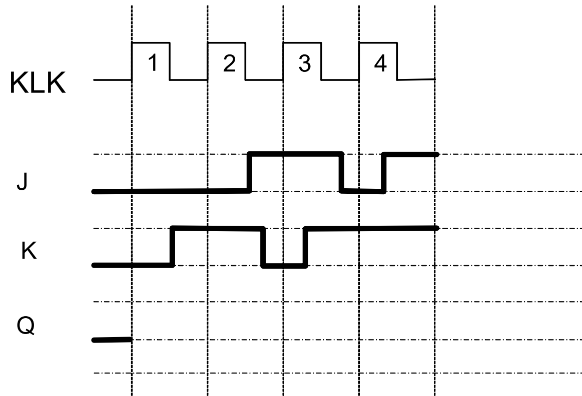
This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

5.5.2



Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

FIGUUR 5.5.2

(4)

5.8.3

KLOK-PULSE	**BINÊRE TELVOLGORDE**		
	C	B	A
0	0	0	0
1	0	0	1
2	0	1	
3	0		1
4		0	0
5	1	0	
6	1	1	0
7	1	1	1
8	0	0	

Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

TABEL 5.8.3

(5)

Kopiereg voorbehou

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

VRAAG 6: MIKROBEHEERDERS

6.6.2

EIENSKAPPE	RS-232	RS-485
Werksmodus		Simpleks OF Halfdupleks OF Voldupleks
Lynkonfigurasie	Enkel-ent	

Dra punte na antwoordeboek oor

	MOD

TABEL 6.6.2 (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

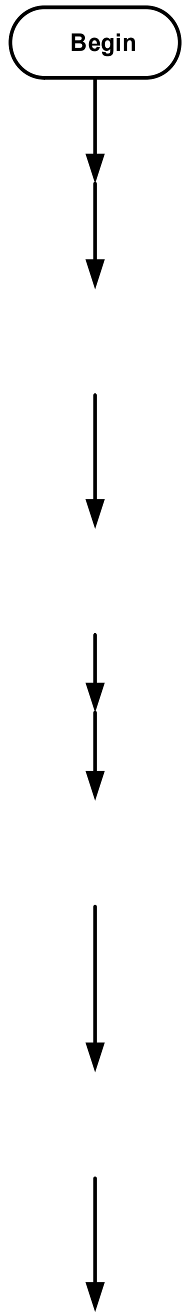
This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

SENTRUMNOMMER:							

EKSAMENNOMMER:													

ANTWOORDBLAD

6.8



Dra punte na antwoordeboek oor

MOD

FIGUUR 6.8 (9)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African