higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOGIEKASTELSELS N6

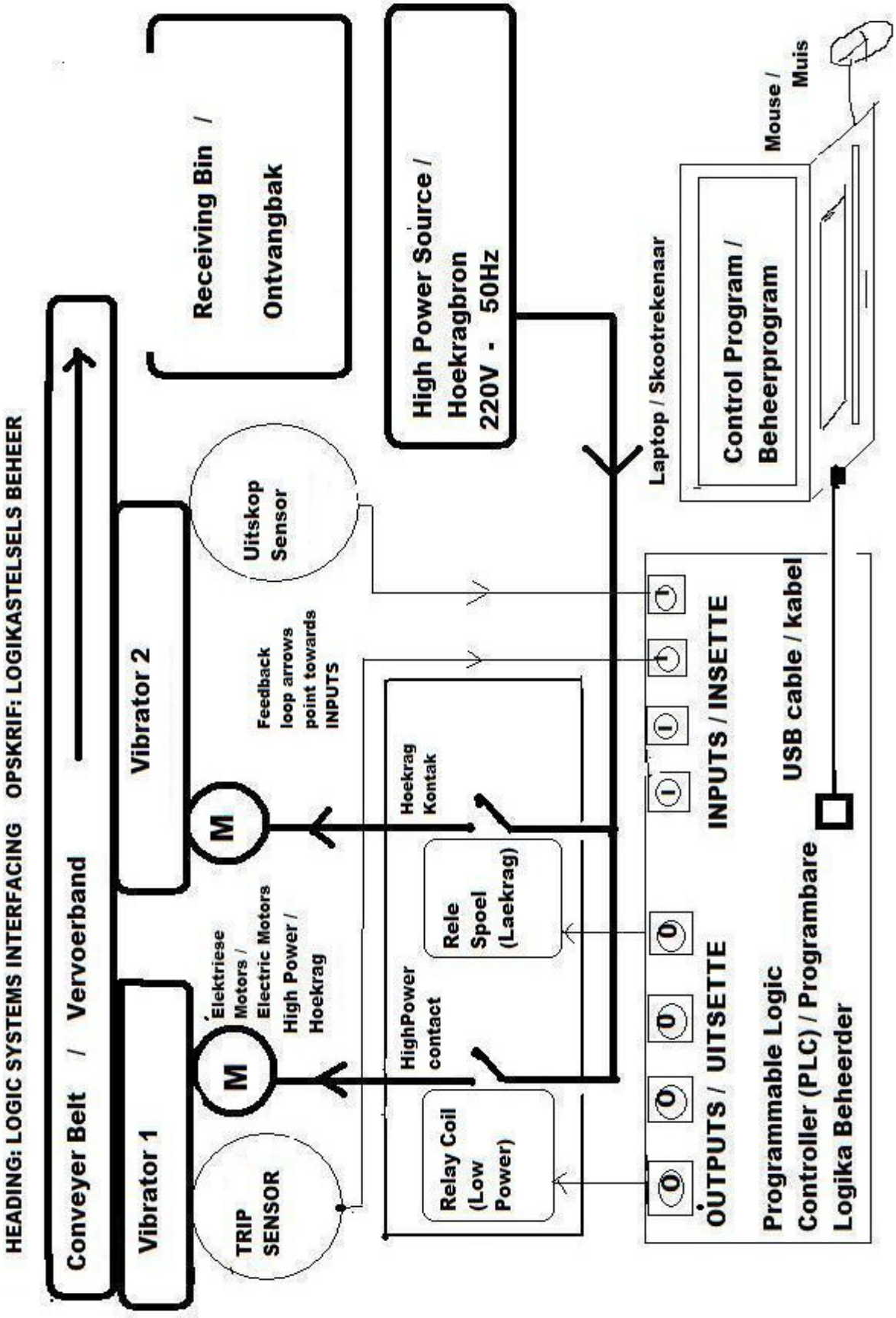
3 APRIL 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 8 bladsye.

Kopiereg voorbehou

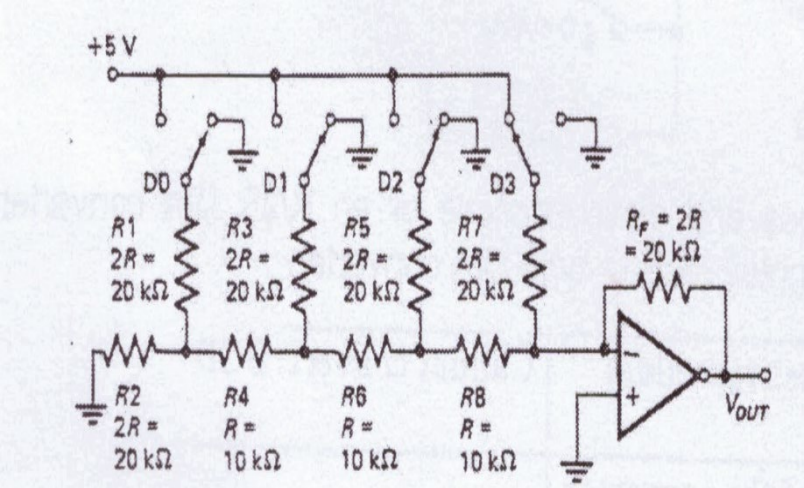
VRAAG 1

1.1


HEADING: LOGIC SYSTEMS INTERFACING OPSKRIF: LOGIKASTELSELS BEHEER
Conveyer Belt / Vervoerband
Vibrator 1
Vibrator 2
Receiving Bin / Ontvangbak
High Power Source / Hoekragbron 220V - 50Hz
Uitskop Sensor
TRIP SENSOR
Elektriese Motors / Electric Motors
High Power / Hoekrag
HighPower contact
Relay Coil (Low Power)
Rele Spoel (Laekrag)
Hoekrag Kontak
Feedback loop arrows point towards INPUTS
M
M
M
Laptop / Skootrekenaar
Control Program / Beheerprogram
Mouse / Muis
USB cable / kabel
INPUTS / INSETTE
OUTPUTS / UITSETTE
Programmable Logic Controller (PLC) / Programbare Logika Beheerder

(10)

1.2



(7)

1.3 Voordele:

- Slegs twee registerwaardes word gebruik
- Niegestandaardiseerde registers kan gebruik word.
- Bestek ('Range') kan maklik vergroot word deur R/2R by te voeg.

Nadeel:

- Kan nie direk na BKD omgesit word nie. (Any 2 + 1) (3)

[20]

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Onwaar – IR hou ook die OP-kode.

2.1.2 Onwaar – Die programteller hou die adres van die volgende opdrag.

2.1.3 Onwaar – Android is 'n LINUX-gebaseerde werkstelsel vir mobiele toestelsoos slimfone en tablette. Dit is 'n oop bron. Microsoft het geen eienaarsregte oor Android nie.

2.1.4 Onwaar – Microsoft's Office is nie 'n oopbron nie. Jy koop nie die bronkode wanneer jy Microsoft Office koop nie. Microsoft besit die bronkode en hulle laat nie toe dat ander dit verander nie.

2.1.5 Onwaar – Die LINUX werkstelsel is deur Linus Torvalds ontwikkel in die vroeë 1990s en is sedertdien verder ontwikkel vir 'n oopbronplatform.

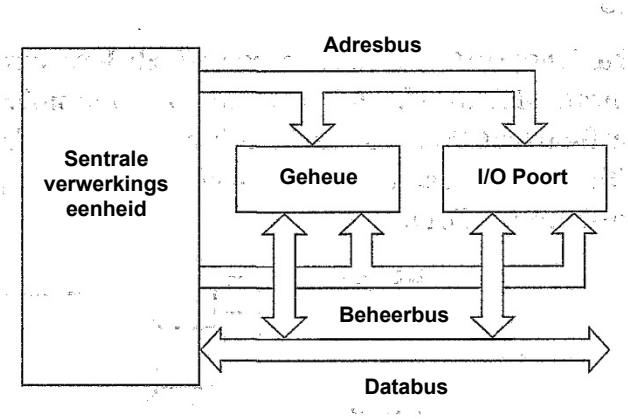
(5 × 2) (10)

2.2
- Leerdiagram (grafies)
- Funksionele blokdiagramme (grafies)
- Gestruktureerde teks (teks)
- Instruksielys (teks)
- Opeenvolgende funksionele kaart (grafies) (5 × 2) (10)

[20]

VRAAG 3

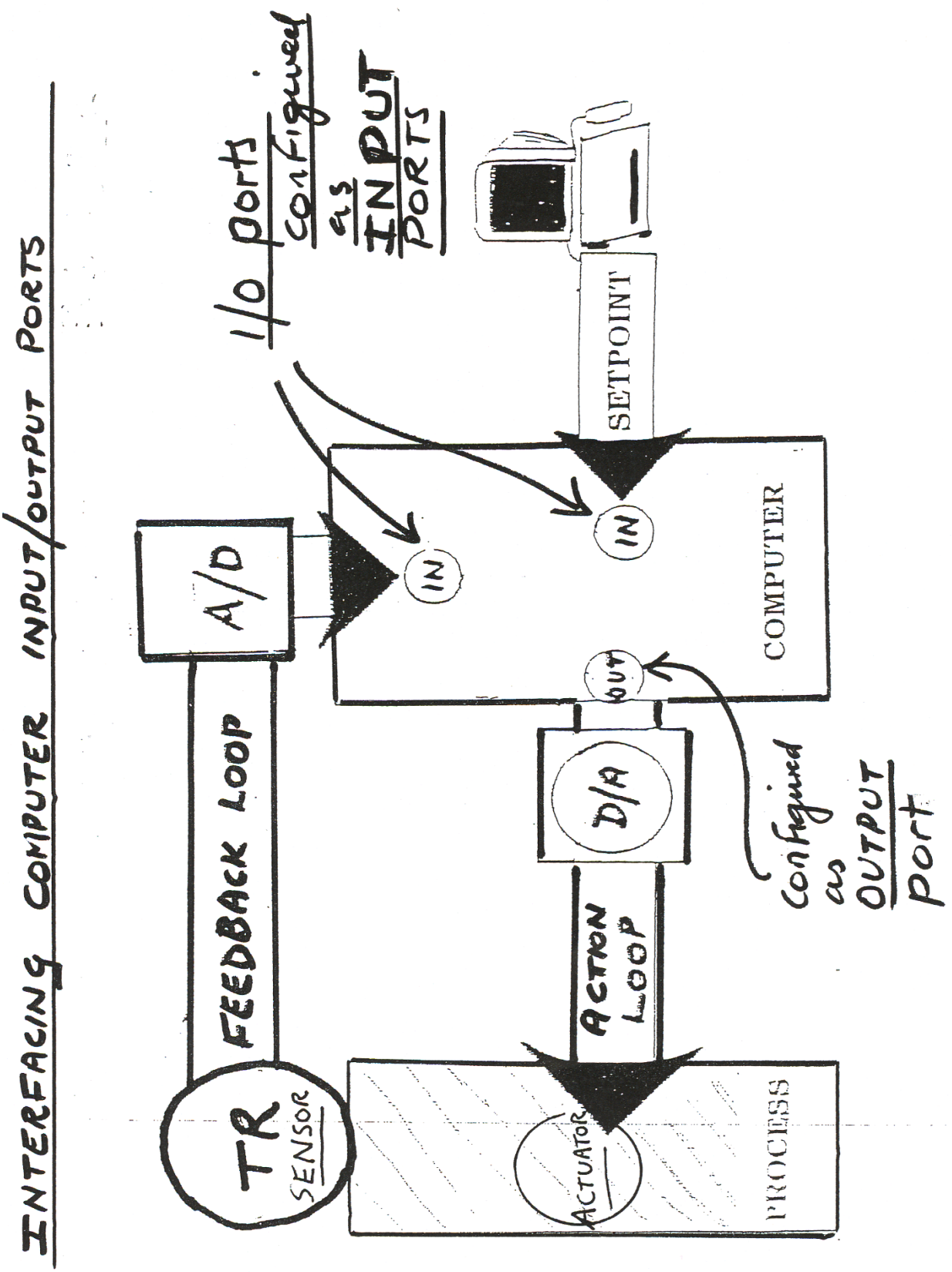
3.1
- Adresbus
- Beheerbus
- Databus



(8)

3.2
- Koste van rekenaarhardeware is steeds besig om te daal (in verhouding tot die rekenaarkrag per monitêre eenheid).
- Rekenaarberekeningskrag het dramaties toegeneem en gaan voort om dit te doen.
- Die ontwikkeling van gebruikersvriendelike en doeltreffende rekenaar-programme.
- Interaksie tussen rekenaar via die skerm en die sleutelbord bring groot voordele aan die verbruker. (Operasionele versterkerwysiginge moet gedoen word deur die fisiese komponente en die afvoeruitlees is nie gebruikersvriendelik nie.) (4)

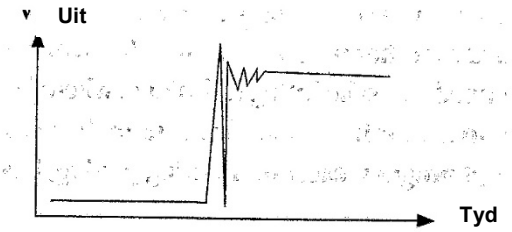
3.3


INTERFACING COMPUTER INPUT/OUTPUT PORTS
I/O ports configured as INPUT PORTS
SETPOINT
IN
IN
COMPUTER
OUT
A/D
FEEDBACK LOOP
TR
SENSOR
D/A
ACTION LOOP
ACTUATOR
PROCESS
Configured as OUTPUT Port

(8)
[20]

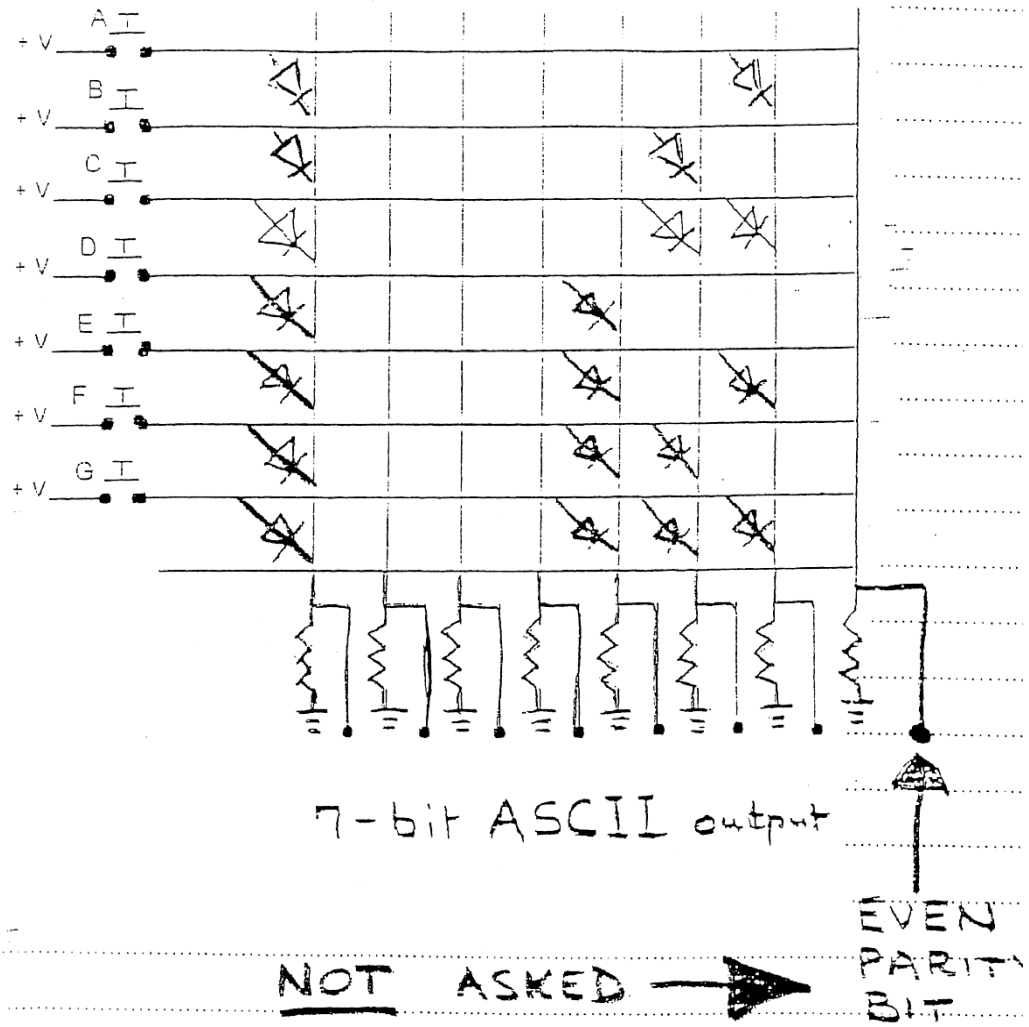
VRAAG 4

4.1



'n Ruisvermydingsfunksie verhoed dat mikrosluitings van skakelkontakte (wat bevoorbeeld deur rubberkoepelwip ('rubber dome bounce') veroorsaak word) in 'n klomp besondere karakters van 'n bepaalde karakte omgesit word wanneer 'n spesifieke sleutel gedruk word. (4)

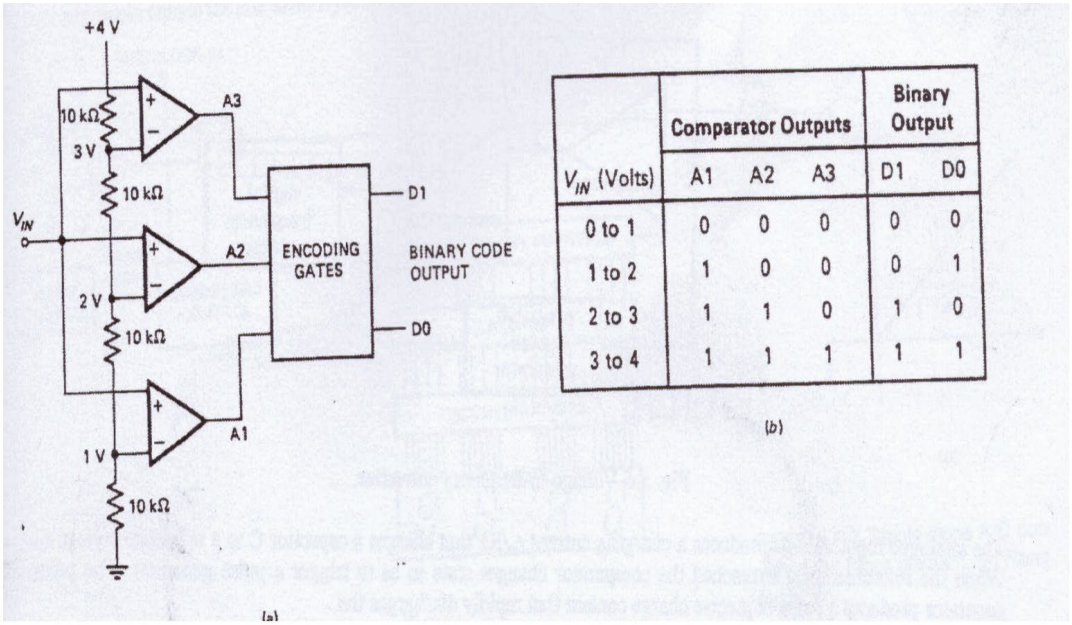
4.2



SLEUTELBORDBAANWER WAT 'N MATRIKSDIODE GEBRUIK OM ASCII KODES TE PRODUSEER

Werksmetode:
Geleiding deur die diodes van die diodematriks verskaf die noodsaaklike hoëlogiese kondisies by die afvoer. (8)

4.3 Parallel SAO



V_{IN} (Volts)	Comparator Outputs A1	A2	A3	Binary Output D1	D0
0 to 1	0	0	0	0	0
1 to 2	1	0	0	0	1
2 to 3	1	1	0	1	0
3 to 4	1	1	1	1	1

(b)

(8)
[20]

VRAAG 5

5.1

AREA	INSTRUKSIEWOORD		BESKRYWING
	OP-KODE	ADRES	
CAAA	LOAD	F1B2	Load s
CAAB	ADDA	F1B7	Add x
CAAC	BRAP	CAB3	Branch if Acc > 0
CAAD	ADDA	F1B8	Add y
CAAE	BRAP	CAB3	Branch if Acc > 0
CAAF	MULT	F1B4	Multiply by u
CAB0	BRAP	CAB3	Branch if Acc > 0
CAB1	STOR	F1B9	Store in z
CAB2	OUTP		Output
CAB3	HALT		Halt

LET WEL: Ander programvolgordes is aanvaarbaar, mits die kandidaat duidelik toon wat hy/sy doen. (10)

5.2
- Linux (bedryfstelsel)
- APACHE (webbediener)
- Android (bedryfstelsel)
- OS Commerce (e-handel)
- Mozilla Firefox (internetblaaier)
- PNG (draagbare grafiese network)
- Asterisk (PBX - privaat takuitruiling)

(Any 5 × 2) (10)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou