higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOGIKASTELSELS N5

24 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

A	B	C	J_A	K_A	J_B	K_B	J_C	K_C	
0	1	1	1	Ø	Ø	1	Ø	1	
1	0	0	Ø	0	0	Ø	1	Ø	
1	0	1	Ø	0	1	Ø	Ø	1	Λ
1	1	0	Ø	1	Ø	0	1	Ø	
0	0	0	0	Ø	1	Ø	1	Ø	
0	0	1	0	Ø	1	Ø	Ø	0	
0	1	0	0	Ø	Ø	0	1	Ø	Λ
1	1	1	Ø	1	Ø	0	Ø	0	

$Q_n \rightarrow Q_{n+1}$	J	K
0 → 0	0	Ø
0 → 1	1	Ø
1 → 0	Ø	1
1 → 1	Ø	0

J_A = BC Λ

	00	01	11	10	
0	0	0	Ø	Ø	Λ
1	0	1	Ø	Ø	

K_A = B Λ

	00	01	11	10	
0	Ø	Ø	1	0	Λ
1	Ø	Ø	1	0	

J_B =/A + C Λ

	00	01	11	10	
0	1	Ø	Ø	0	Λ
1	1	Ø	Ø	1	

K_B = /AC Λ

	00	01	11	10	
0	Ø	0	0	Ø	Λ
1	Ø	1	0	Ø	

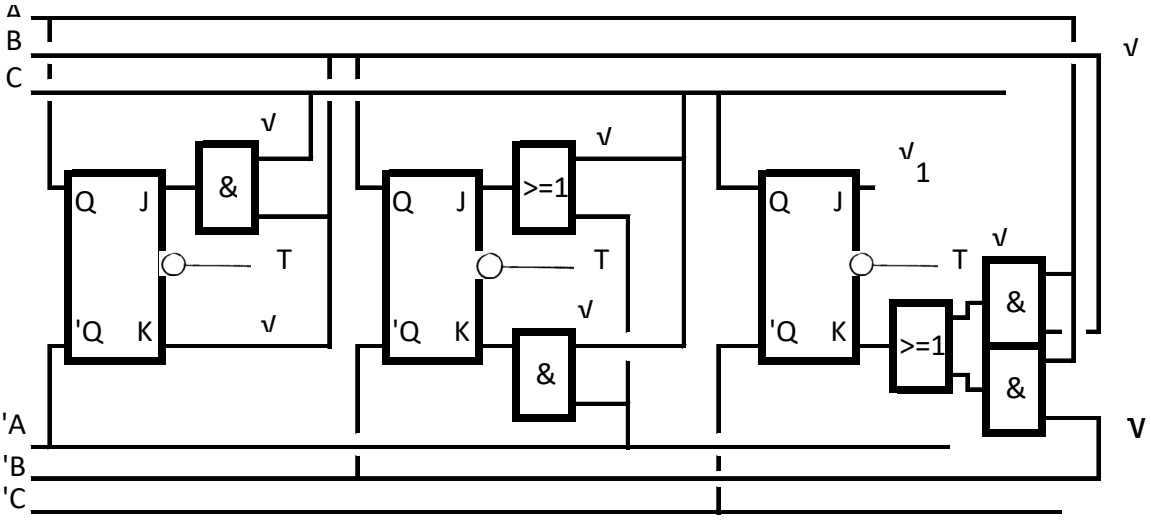
J_C = 1 Λ

	00	01	11	10	
0	1	1	1	1	Λ
1	Ø	Ø	Ø	Ø	

K_C AB + A/B Λ

	00	01	11	10	
0	Ø	Ø	Ø	Ø	Λ
1	0	1	0	1	

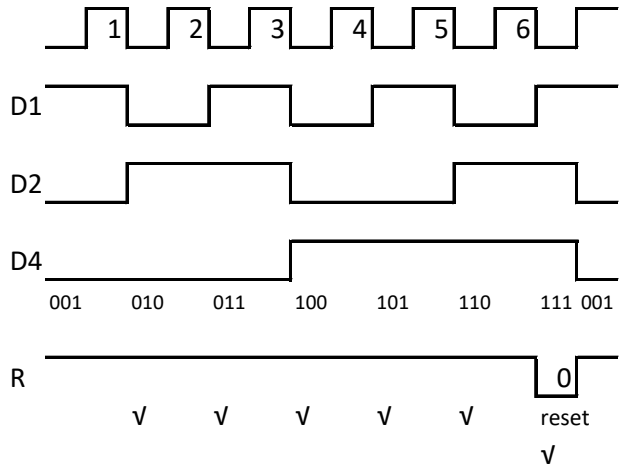
(7)



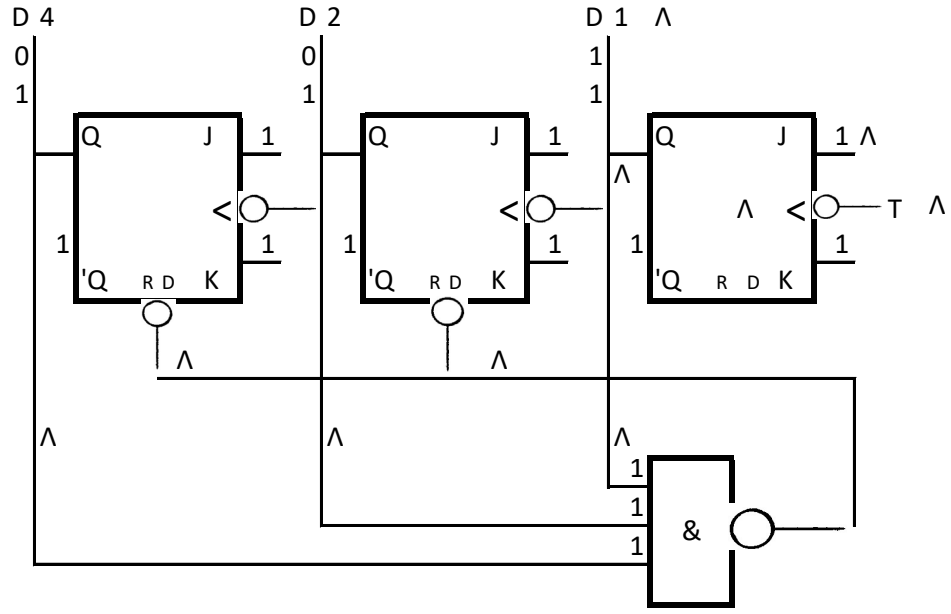
(8)
[15]

VRAAG 2

	D4	D2	D1	T	
	0	0	1	0	T
	0	1	0	1	√
	0	1	1	2	
	1	0	0	3	√
	1	0	1	4	
	1	1	0	5	√
	1	1	1	6	
Reset	0	0	1	6	√



(10)

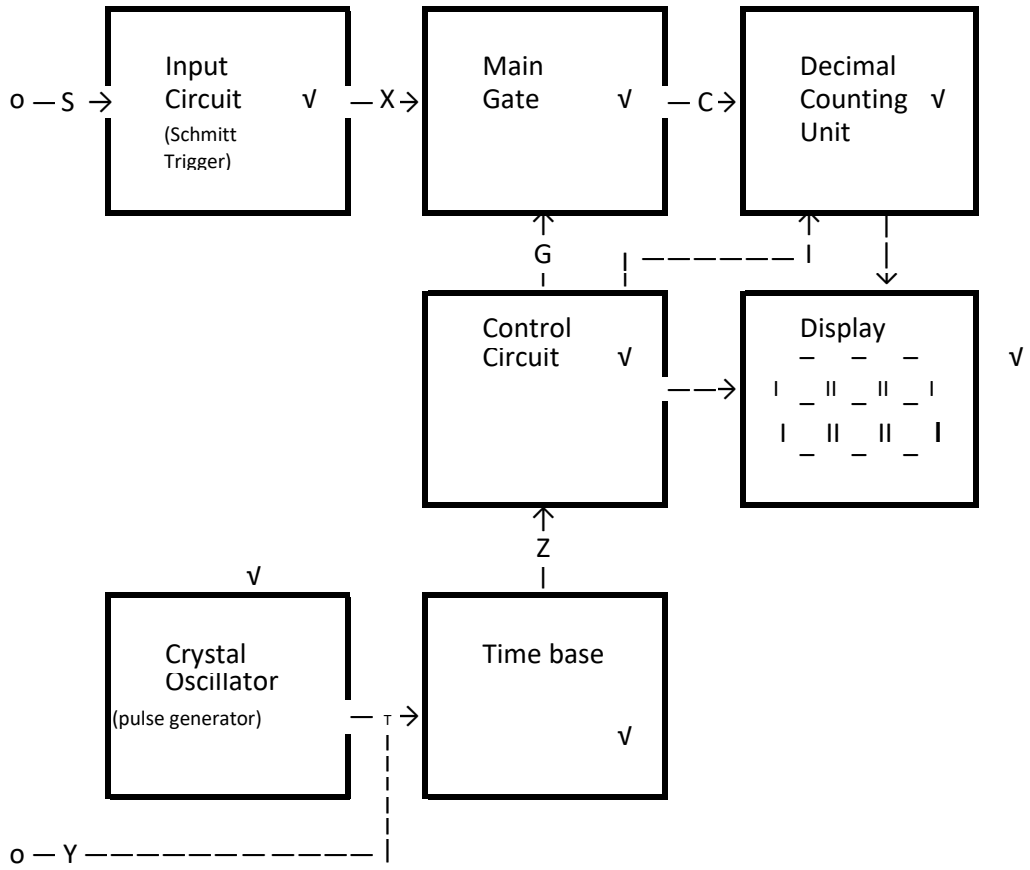


Λ= 1/2 mark 10 * 1/2 = 5 marks (5)

[15]

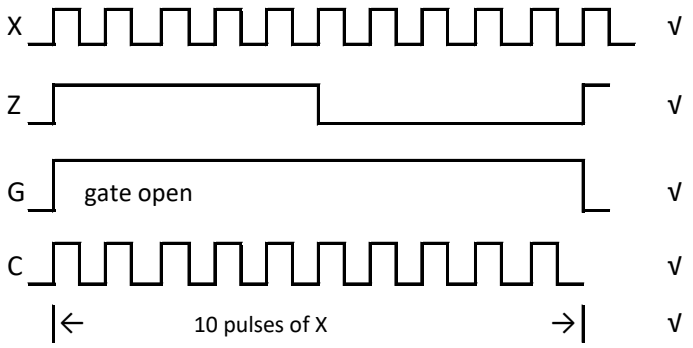
VRAAG 3

3.1



(7)

3.2



Frequency of X = 10 pulses per time interval G (5)

[12]

VRAAG 4

4.1 Regsskuif-Johnson-teller. (1)

4.2 Linksskuif-Johnson-teller. (1)

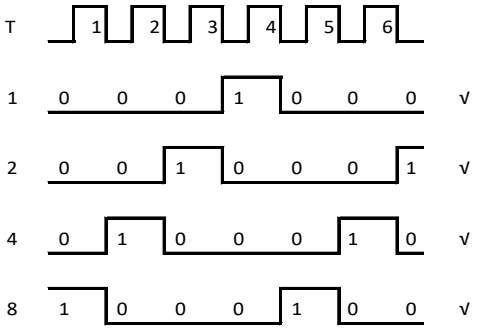
4.3 Linkskuifregister. (1)

4.4 Regsskuifringteller. (1)

4.5 Linksskuifringteller (1)

4.6 0100, 0010, 0001. (3)

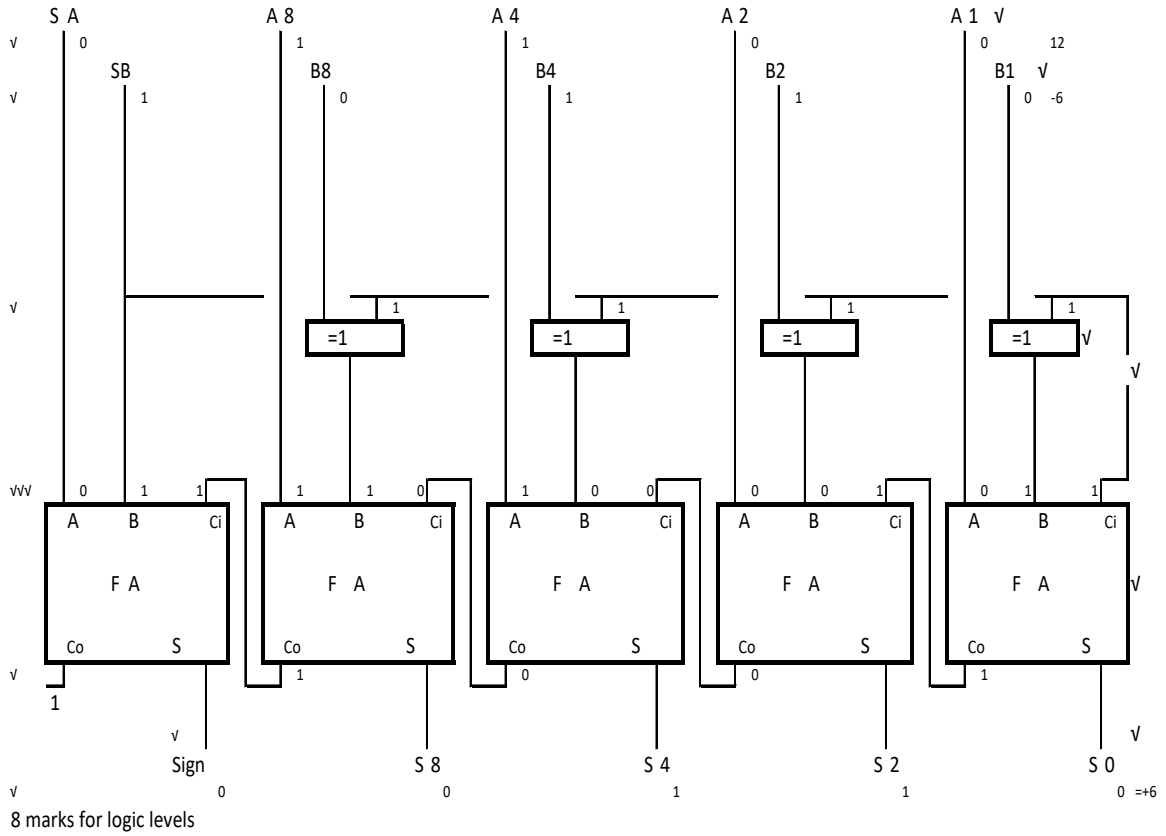
4.7



Klokpuls = √ (5)

[13]

VRAAG 5



[15]

VRAAG 6

6.1 LAG ('ROM') staan vir leesalleengeheue ('read-only memory'). Vaste data en aanvangsprogramme word daarop gestoor.
LSG ('RAM') staan vir lees-en-skryfgeheue ('read-and-write memory') en programinstruksies word tydens programuitvoering daarop gestoor. (4)

6.2 'n Persoonlike rekenaar het 'n ETG ('RAM') nodig om programinstruksies tydens uitvoering te stoor en ook om 'n rekenaar se aanvangsroetines te stoor. (3)

6.3 'n CD-ROM is 'n optiese kompakskyf wat vooraf gedruk is, en data bevat. Die naam is 'n akroniem vir "Compact Disc Read-Only Memory". Rekenaars kan wel CD-ROM's lees, maar kan nie op onskryfbare of onuitwisbare CD-ROM's skryf nie. (3)

6.4 'n DVD (wat vir 'digital video disc' of 'digital versatile disc' staan) is 'n skyf met 'n digitale optiese geheueformaat wat in 1995 deur Philips, Sony, Toshiba en Panasonic ontwikkel is. DVD's kan in verskeie soorte spelers, soos DVD-spelers, gespeel word. DVD's het dieselfde afmetings maar het 'n veel groter geheuevermoë as kompakskywe. (3)

6.5 'Erasable programmable read-only memory' (Uitwisbare programmeerbare leesalleengeheue). (2)

[15]

VRAAG 7

7.1 karakters
7.2 tol
7.3 hamer
7.4 druk
7.5 karakter
7.6 druk
7.7 papier
7.8 vasgeslaan
7.9 matriks
7.10 drukwerk
7.11 stangetjie
7.12 elektromagneet
7.13 ketting
7.14 karakter
7.15 hamer

(15 × 1) **[15]**

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou