



higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

LOGIKASTELSLS N5

10 April 2026

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 6 bladsye.

VRAAG 1

			$\wedge$	$\wedge$	$\wedge$	$\wedge$	$\wedge$	$\wedge$	
A	B	C	J _A	K _A	J _B	K _B	J _C	K _C	
1	1	0	$\emptyset$	0	$\emptyset$	1	1	$\emptyset$	$\wedge$
1	0	1	$\emptyset$	0	0	$\emptyset$	$\emptyset$	1	
1	0	0	$\emptyset$	1	1	$\emptyset$	1	$\emptyset$	
0	1	1	0	$\emptyset$	$\emptyset$	0	$\emptyset$	1	
0	1	0	0	$\emptyset$	$\emptyset$	1	1	$\emptyset$	
0	0	1	1	$\emptyset$	1	$\emptyset$	$\emptyset$	1	
1	1	1	$\emptyset$	0	$\emptyset$	0	$\emptyset$	1	$\wedge$
0	0	0	1	$\emptyset$	1	$\emptyset$	0	$\emptyset$	

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

	00	01	11	10
0	1	0	$\emptyset$	$\emptyset$
1	1	0	$\emptyset$	$\emptyset$

$$J_A = \neg B \quad \wedge$$

	00	01	11	10
0	$\emptyset$	$\emptyset$	0	1
1	$\emptyset$	$\emptyset$	0	0

$$K_A = \neg B / C \quad \wedge$$

	00	01	11	10
0	1	$\emptyset$	$\emptyset$	1
1	1	$\emptyset$	$\emptyset$	0

$$J_B = \neg A + C \quad \wedge$$

	00	01	11	10
0	$\emptyset$	1	1	$\emptyset$
1	$\emptyset$	0	0	$\emptyset$

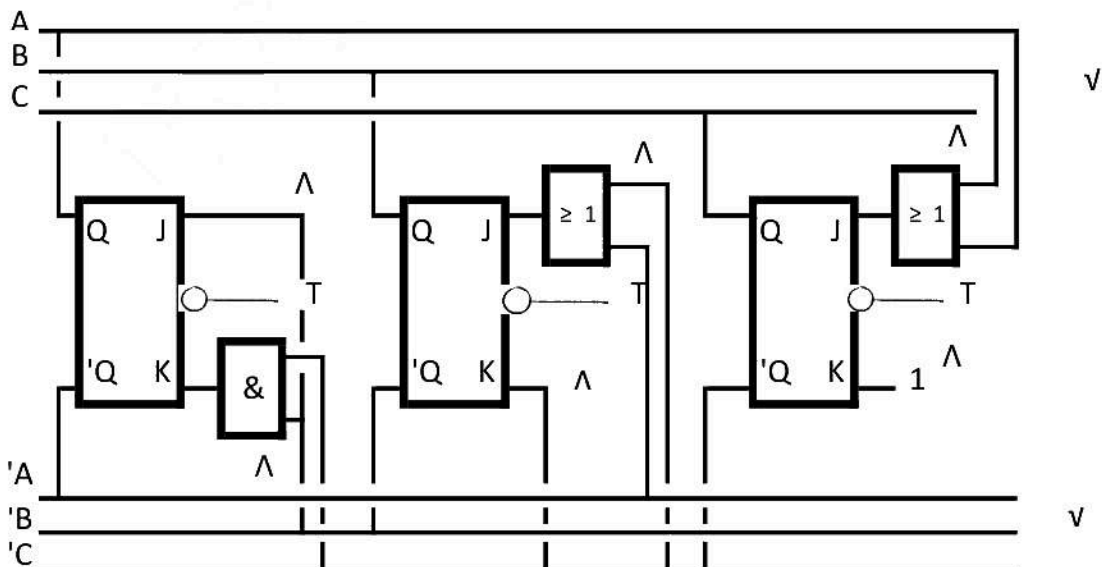
$$K_B = \neg C \quad \wedge$$

	00	01	11	10
0	0	1	1	1
1	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$

$$J_C = A + B \quad \wedge$$

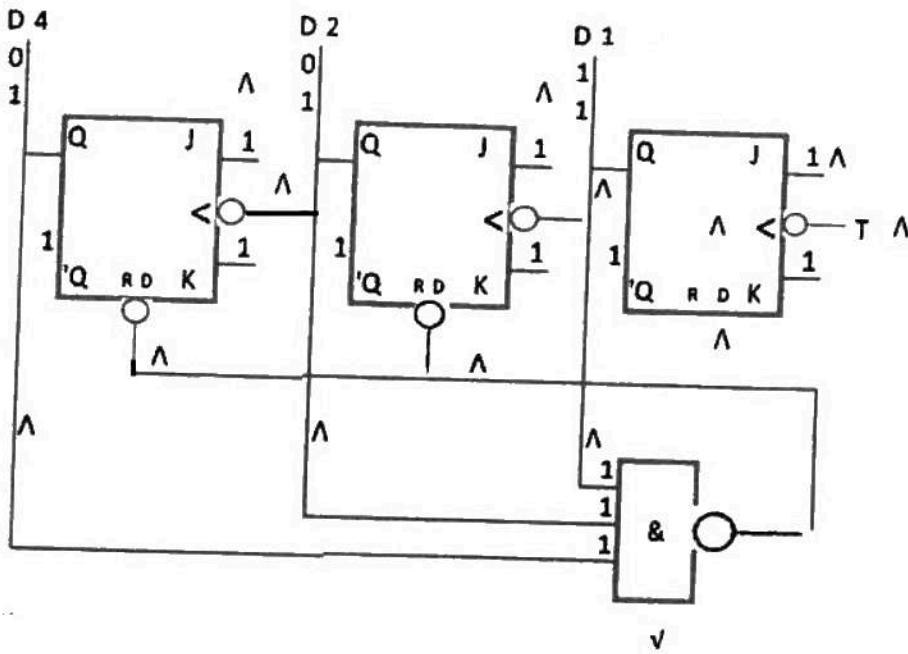
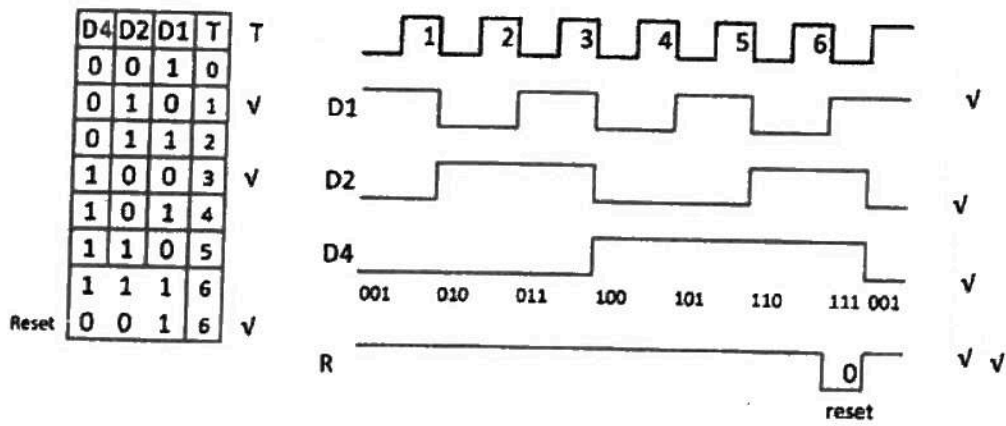
	00	01	11	10
0	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$	$\emptyset$
1	1	1	1	1

$$K_C = 1 \quad \wedge$$



[15]

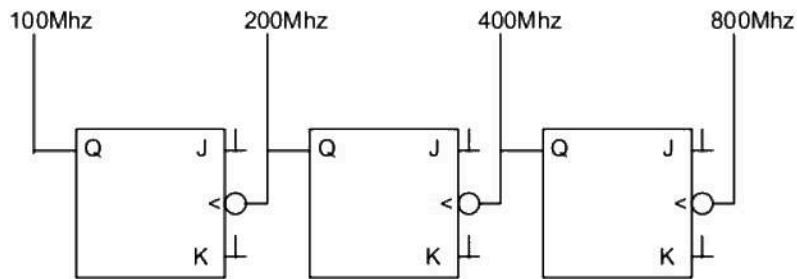
VRAAG 2



[15]

VRAAG 3

3.1



(6)

3.2 $800/100 = 8 = 2^3$, dus word drie wipkringe benodig.

OF

Elke wipkring verdeel die kloktoevoerfrekwensie deur 2. Drie wipkringe word dus benodig.

(4)

[10]

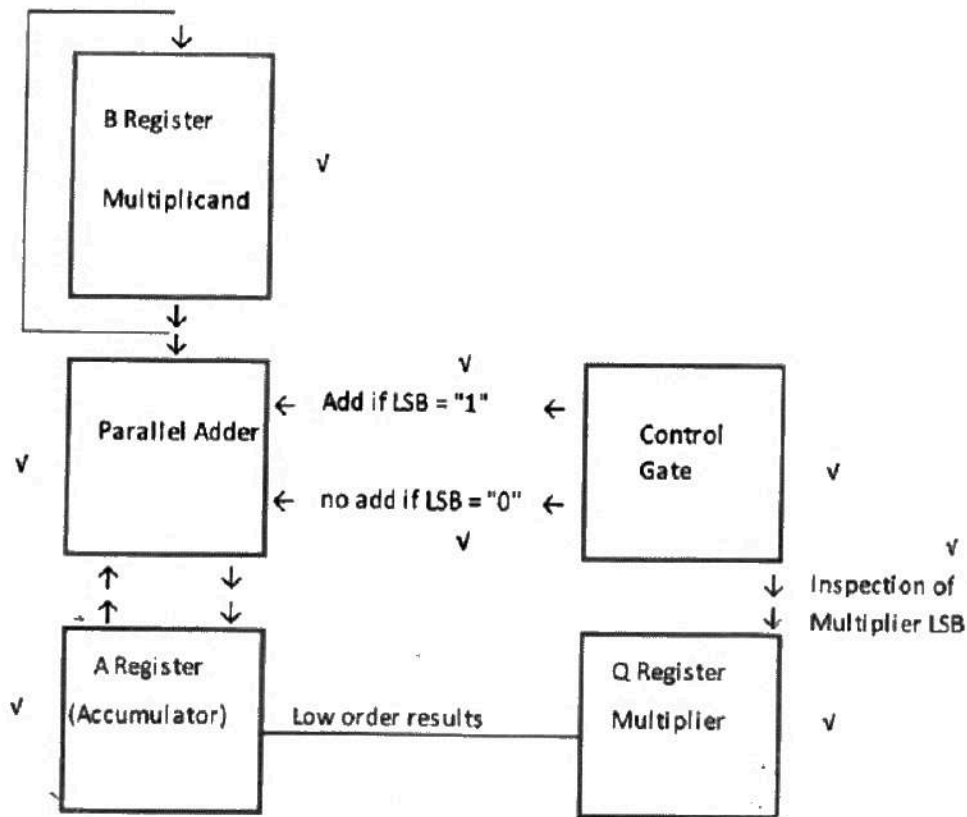
VRAAG 4

- 4.1 Sekwensiële
- 4.2 Oordrag
- 4.3 Binêre
- 4.4 Kloksiklus
- 4.5 Reeks
- 4.6 Houwipkring
- 4.7 Databisse
- 4.8 Skuifregister
- 4.9 Enkele
- 4.10 Gestoor
- 4.11 Agt bisse
- 4.12 Beweging
- 4.13 Opgetel
- 4.14 Herlei
- 4.15 Sinchrone

[15]

VRAAG 5

5.1



(8)

5.2

- Die vermenigvuldiger word op die Q-register gelaai.
- Die vermenigvuldigtal word op die B-register gelaai.
- Die akkumulator word op nul gestel.
- As die minsbeduidende bis van die Q-register (vermenigvuldiger) 1 is, word die vermenigvuldigtal by die akkumulatorregisterinhoud getel en die som word in die akkumulator gestoor.
- As die minsbeduidende bis van die Q-register (vermenigvuldiger) 0 is, word die vermenigvuldigtal nie by die akkumulator getel nie.
- Ná die optel (of geen optel nie) word die inhoud van die A- en Q-register een plek na regs geskuif en bostaande siklus word herhaal totdat al die vermenigvuldiger- minsbeduidendebisse verwerk is.
- Die finale antwoord (produk) is in die akkumulatorregister.

(7)
[15]

VRAAG 6

6.1	D, E, F	(Enige TWEE)	(2)
6.2	E, F		(2)
6.3	A, B, C, D, G		(5)
6.4	F		(1)
6.5	E, G		(2)
6.6	A, B, C	(Enige TWEE)	(2)
6.7	F		(1)
			[15]

VRAAG 7

7.1	• Laserdrukker • Inkstraaldrukker • Grafiekstipper • Termiese drukker • Statiese drukker		(5)
7.2	• Laserdrukker • Inkstraaldrukker • Grafiekstipper		(3)
7.3	Grafiekstipper		(1)
7.4	Laserdrukker		(1)
7.5	• Dromdrukker • Kettingdrukker • Stippeldrukker		(3)
7.6	• Stippeldrukker • Termiese drukker		(2)
			[15]

TOTAAL: 100