

SISTEMAS DIGITAIS 2 – P2 - DATA: 21/11/2013

NOME: _____

Nº

--	--	--	--	--	--	--	--

ASS: GABARITO

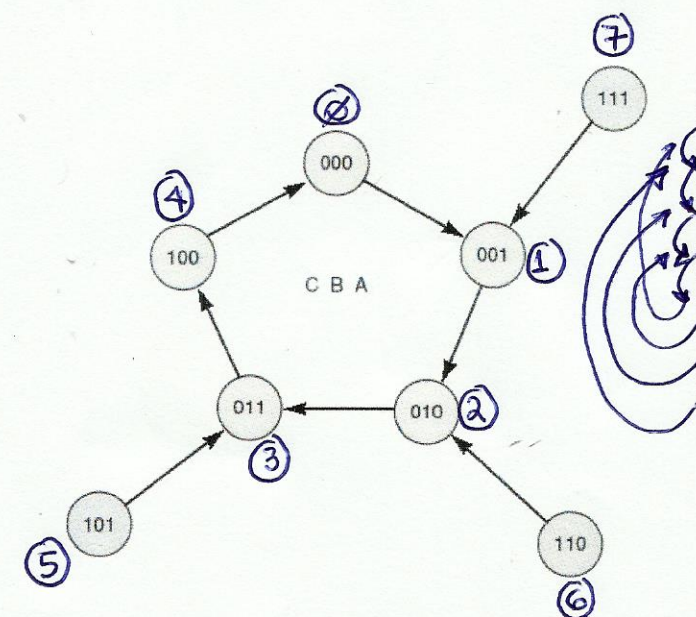
TURMA: _____

PROF.: Aparecido

PROVA SEM CONSULTA

DURAÇÃO 80 MINUTOS

1ª Questão (3,0): Projete o contador síncrono que realize a sequência apresentada abaixo. Utilize em seu projeto biestáveis tipo JK que siga a sequência indicada abaixo. Desenhe o circuito completo.



	C	B	A	JC	KC	JB	KB	JA	KA
0	0	0	0	0	X	0	X	1	X
1	0	0	1	0	X	1	X	X	1
2	0	1	0	0	X	X	0	1	X
3	0	1	1	1	X	X	1	X	1
4	1	0	0	X	1	0	X	0	X
5	1	0	1	X	1	1	X	X	0
6	1	1	0	X	1	X	0	0	X
7	1	1	1	X	1	X	1	X	0

Transição JK

Q_n	Q_{n+1}	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

CB	00	01	11	10
A	0	0	X	X
0	0	0	X	X
1	0	1	X	X

$$J_C = AB$$

0,25

CB	00	01	11	10
A	0	0	X	X
0	X	X	1	1
1	X	X	1	1

$$K_C = V_{CC}$$

0,25

CB	00	01	11	10
A	0	0	X	X
0	0	X	X	0
1	1	X	X	1

$$J_B = A$$

0,25

CB	00	01	11	10
A	0	0	0	X
0	X	0	0	X
1	X	1	1	X

$$K_B = A$$

0,25

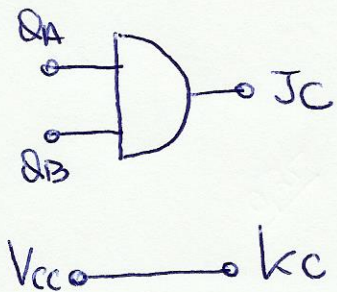
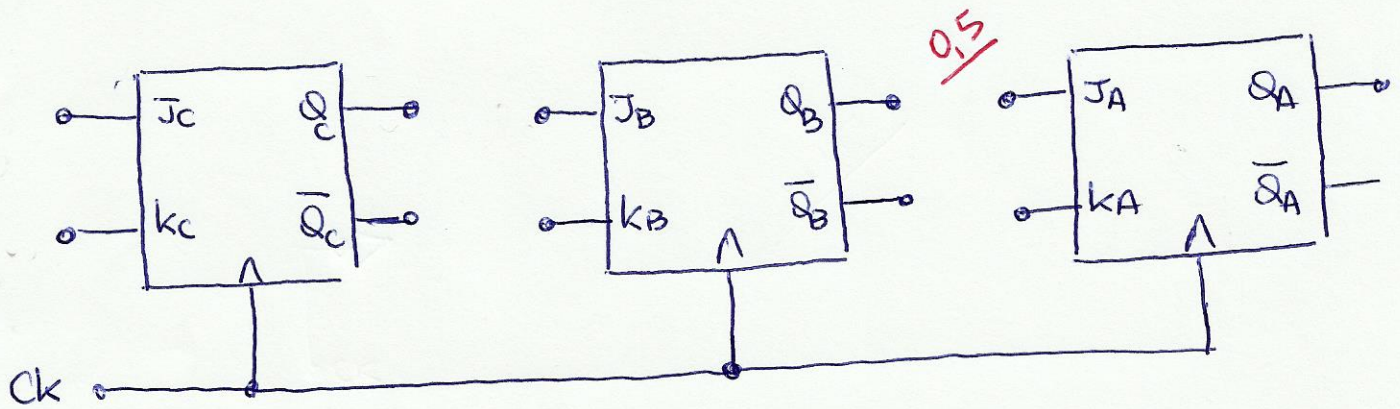
CONT. Q.1

A \ CB				
	00	01	11	10
0	1	1	0	0
1	X	X	X	X

$$J_A = \bar{C} \quad 0.25$$

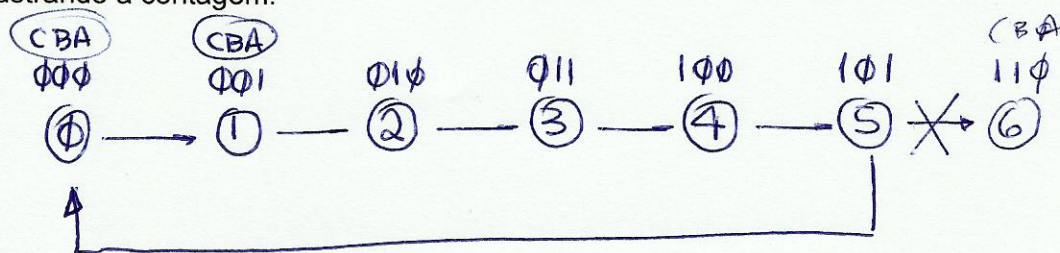
A \ CB				
	00	01	11	10
0	X	X	X	X
1	1	1	0	0

$$K_A = \bar{C} \quad 0.25$$

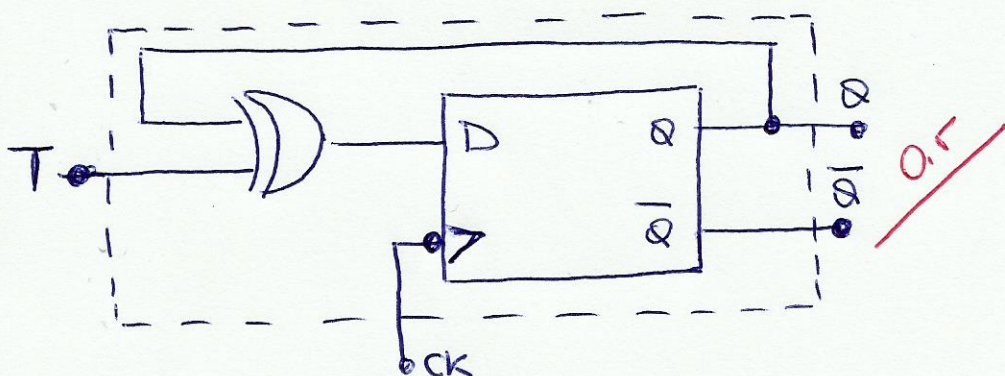


2ª Questão (3,0): Projete um contador assíncrono, módulo 6, crescente, utilizando Flip-Flops tipo D e portas lógicas, se necessário. Desenhe o diagrama de tempos das saídas dos biestáveis, sincronizadas com o clock de entrada, ilustrando a contagem.

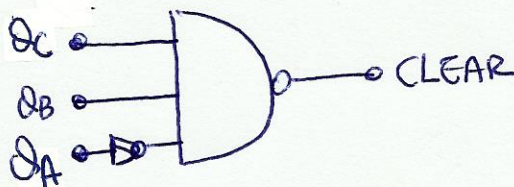
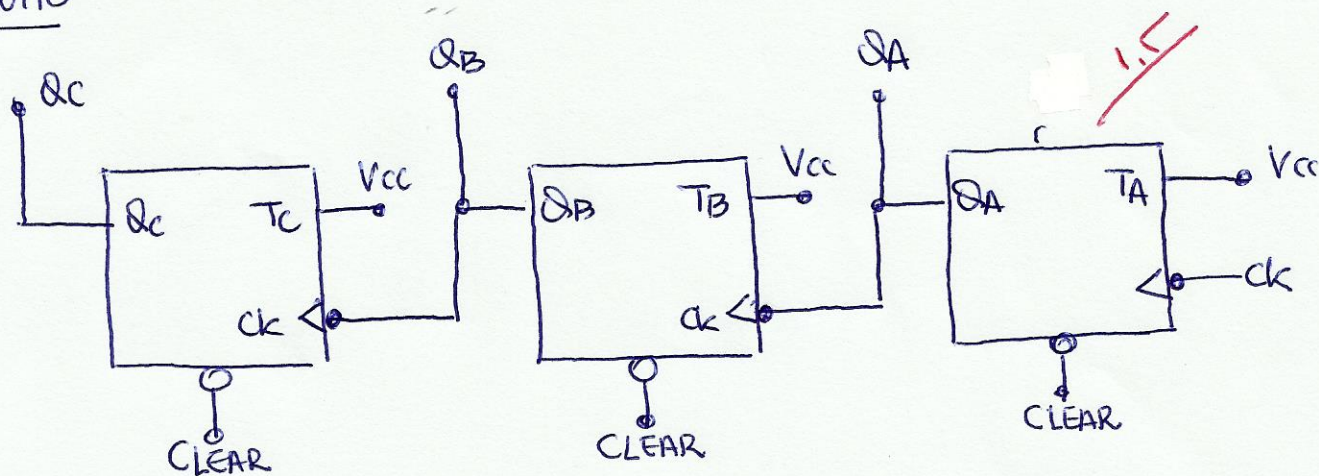
Módulo 6



Tipo D (Não é possível!) — Transformar em Tipo T!

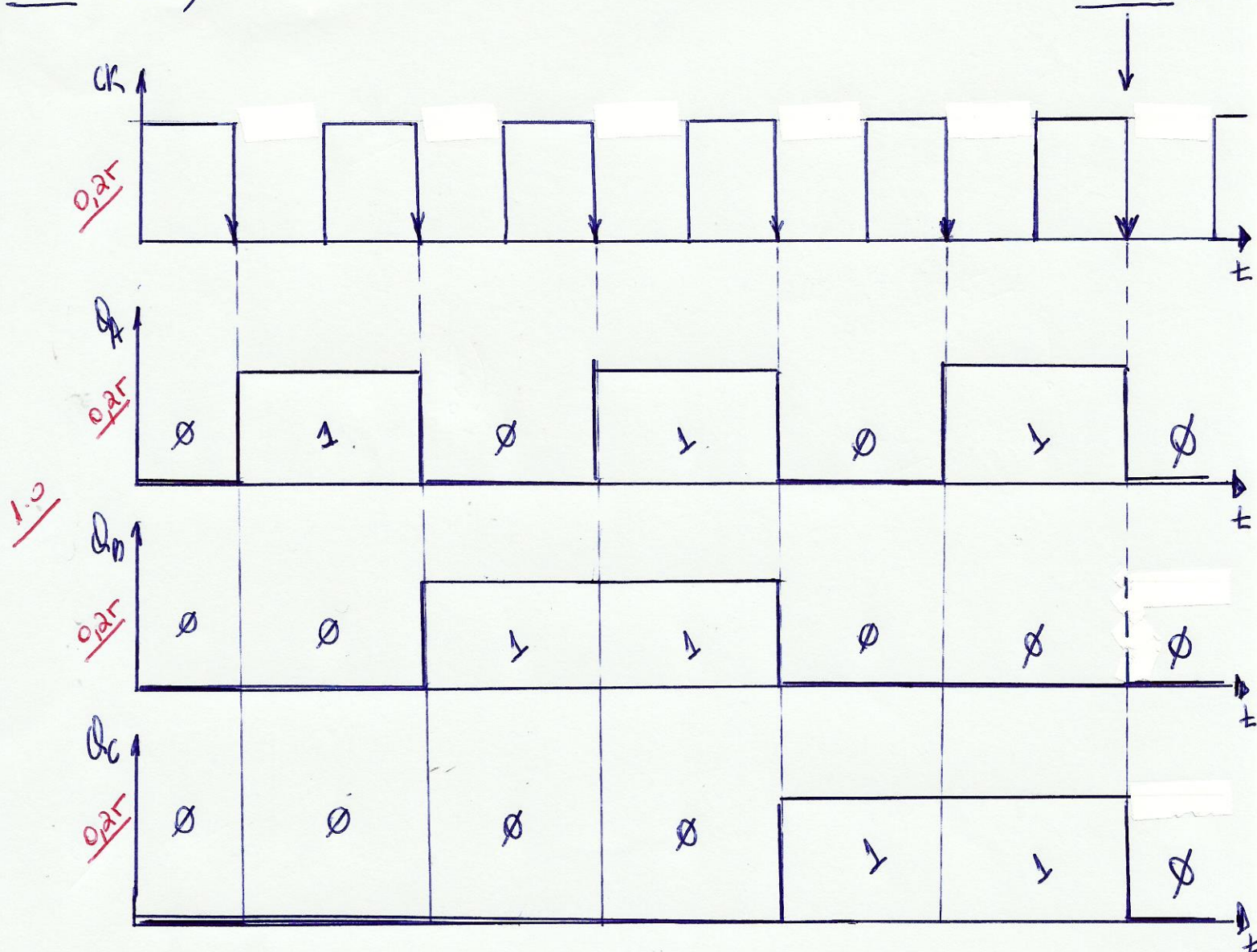


CIRCUITO



Q.2 (CONT.)

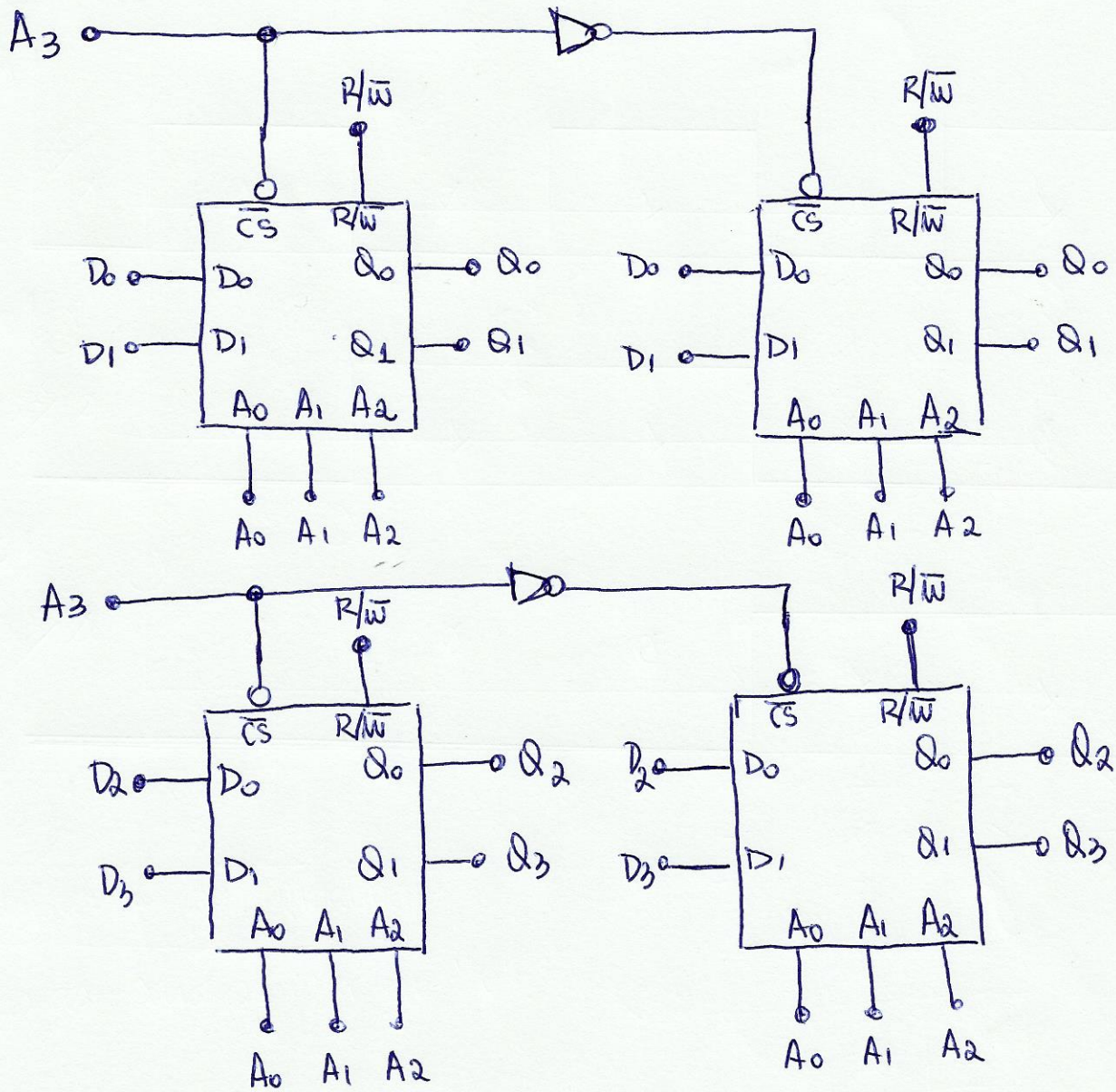
Reconecta!



Considerado que inicialmente
todas as saídas estão em " $\emptyset$ ".

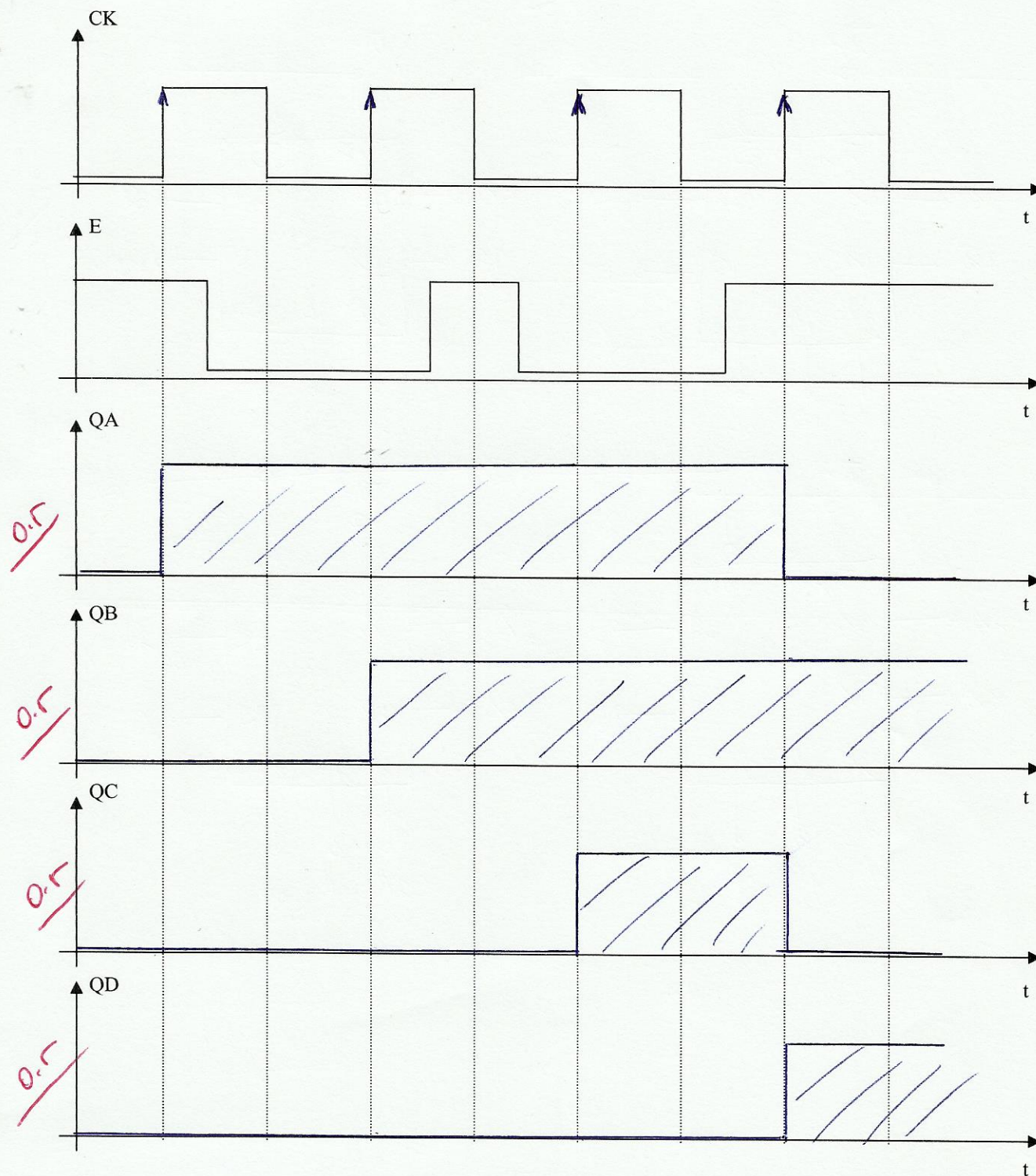
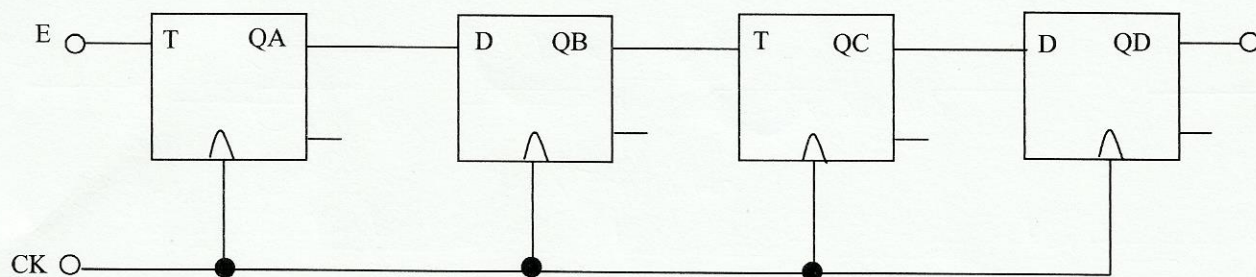
3ª Questão (2,0): Dispondo-se de RAMs de (8x2), construir uma RAM de (16x4) para que se possa ler e gravar dados em qualquer endereço.

RAM $8 \times 2 \rightarrow$ RAM 16×4
 2^3 entradas $\rightarrow$ 2 saídas $\rightarrow$ 2^4 entradas $\rightarrow$ 4 saídas



2.0

4ª Questão (2,0): Dado o circuito abaixo, desenhe as formas de onda nas saídas QA, QB, QC e QD. Considere inicialmente que os biestáveis foram zerados.



BOA PROVA!