



I-PARTE

Questão 1 - Converta o numero decimal **32268** numa palavra hexadecimal, e converta para binário a seguinte palavra em hexadecimal **3F8h**. É obrigatória a apresentação dos cálculos.

Questão 2. Dada a função seguinte:

$$F(ABCD) = \sum m(1,3,4,5,7,9,11,12,13,15)$$

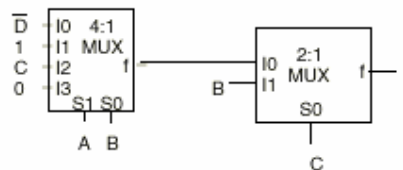
- a) Implemente a função **F** usando apenas um único C.I. **7402** (Quatro portas NOR de duas entradas).

Select		Data Inputs				Strobe	Out.
B	A	C0	C1	C2	C3	G'	Y
X	X	X	X	X	X	1	0
0	0	0	X	X	X	0	0
0	0	1	X	X	X	0	1
0	1	X	0	X	X	0	0
0	1	X	1	X	X	0	1
1	0	X	X	0	X	0	0
1	0	X	X	1	X	0	1
1	1	X	X	X	0	0	0
1	1	X	X	X	1	0	1

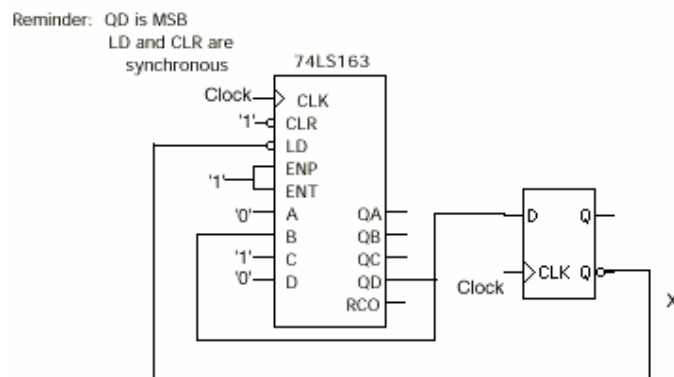
- b) Implemente a função **F** usando unicamente blocos de multiplexer C.I. **74LS153** 74153 (Dual 4:1 Data Sel/MUX) mostrado abaixo. Valoriza-se a implementação com menor numero destes módulos.

Questão 3.

Obtenha o mapa de Karnaugh da função **f(A,B,C,D)** e esboçe o respectivo diagrama lógico.



Questão 4. Considere o seguinte circuito:



Assume que **X = 1** e o contador está no estado **QD QC QB QA = 0000** quando o **Clock** começa a funcionar. Preencha a tabela abaixo até que o sistema atinja um estado estacionário. O estado estacionário significa que o sistema atingiu um ponto em que o circuito repete sempre a mesma sequência de estados. Indique com uma seta o início e o fim do ciclo principal.

Tabela de verdade do Contador de 4 bits 74163 :

CLR	LOAD	ENP	ENT	CLK	A	B	D	C	QA	QB	QC	QD	RCO
0	X	X	X	X	X	X	X	X	0	0	0	0	0
1	0	0	0	POS	X	X	X	X	A	B	C	D	*1
1	1	1	1	POS	X	X	X	X	Count				*1
1	1	1	X	X	X	X	X	X	QA0	QB0	QC0	QD0	*1
1	1	X	1	X	X	X	X	X	QA0	QB0	QC0	QD0	*1

*1 - RCO goes HIGH at count 15 to 0.

Estado		X
Clock	QD QC QB QA	
0	0 0 0 0	1
1	0 0 0 1	1
2	0 0 1 0	1
3		?
4		?

2ª Parte →