

Lista de exercícios 3:

1 – Converter os valores para BCD.

a)  $783_{10}$                       b)  $100100_2$                       c)  $1A_{16}$     d)  $109_{10}$     e)  $455_8$                       e)  $434_{16}$

2 – Complete a tabela do código Gray.

Decimal	Binário	Gray	Decimal	Binário	Gray
0	'0000'		8	'1000'	
1	'0001'		9	'1001'	
2	'0010'		10	'1010'	
3	'0011'		11	'1011'	
4	'0100'		12	'1100'	
5	'0101'		13	'1101'	
6	'0110'		14	'1110'	
7	'0111'		15	'1111'	

3. Realize as operações em suas próprias bases:

a)  $777_8 / 3_8$                       b)  $BF19A_{16} + AE0B_{16}$                       c)  $11110111_2 + 1100110_2$

d)  $1133_8 * 13_8$                       e)  $101101_2 * 110_2$                       f)  $B01BA_{16} / A_{16}$

4. Converta os valores para as bases indicadas:

a)  $1001,1101_2 \rightarrow ?(16)$     b)  $30,41_{16} \rightarrow ?(2)$     d)  $10011,1101_2 \rightarrow ?(8)$

4. Escrever os valores abaixo com o seguinte padrão normalizado:

<b>SN: 1bit</b>	<b>EXP: 4bit</b>	<b>FRAC: 7bit</b>
-----------------	------------------	-------------------

a) -45,098

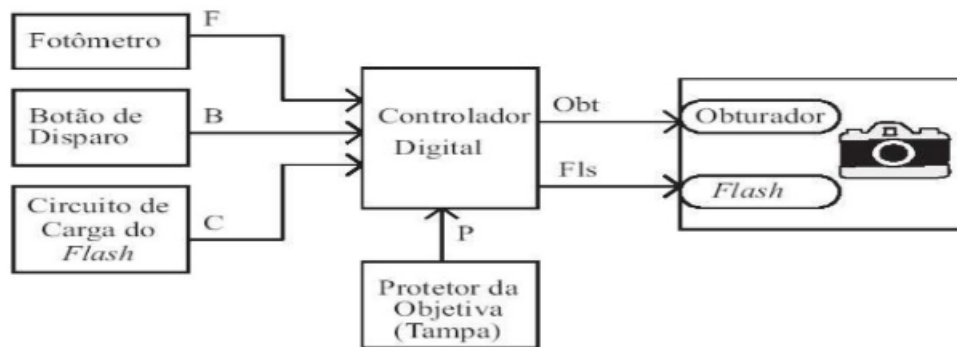
b) -0,04527

c) 10,07

5. Qual o erro na representação dos valores em ponto flutuante da questão anterior?

6 – A figura apresenta o diagrama de blocos de câmera fotográfica acionada por um controlador digital, o qual funciona de acordo com a descrição dada logo abaixo.

1. Enquanto a máquina estiver ligada, o circuito de carga do flash estará funcionando.



2. As entradas são:

F=0	Luz insuficiente	B=0	Botão não acionado
F=1	Luz suficiente	B=1	Botão acionado
C=0	Flash sem carga	P=0	Sem tampa
C=1	Flash carregado	P=1	Com tampa

3. As saídas são:

Obt=0	Não aciona obturador	Fls=0	Não aciona o flash
Obt=1	Aciona obturador	Fls=1	Aciona o flash

4. O sistema só dispara quando o botão é pressionado. Neste momento são geradas as saídas para o flash e o obturador.

5. O obturador é o dispositivo que abre para a entrada de luz na câmera.

6. O flash é a iluminação artificial que dispara quando não há luz suficiente.

7. Para que o obturador funcione é necessário haver luz suficiente ou quando não há luz suficiente, o flash deve estar carregado.

8. O flash e o obturador só funcionam se a câmera estiver destampada.

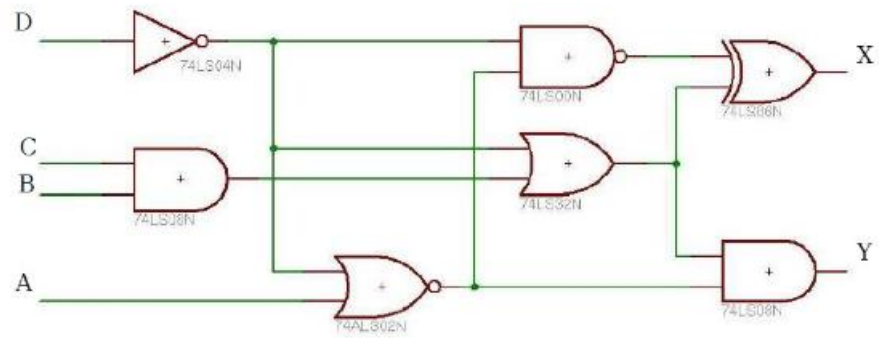
9. O flash só dispara quando estiver carregado e não houver luz suficiente.

10. O carregamento do flash é iniciado automaticamente após um disparo.

Construa a tabela verdade de funcionamento do controlador digital . Defina as funções de controle para o flash e o obturador. E construa o MENOR circuito lógico para cada uma das saídas.

7 – Descreva a tabela verdade e a expressão algébrica dos circuitos abaixo:

a)



b)

