Instituto Politécnico de Tomar – Deptº. de Engenharia Electrotécnica

Exame de Recurso de Sistemas Digitais

DATA: 07-SET-2002 **DURAÇÃO: 3.00 HORAS**

I-PARTE

Problema 1. **Prove** as seguintes igualdades booleanas usando a manipulação algébrica, explicitando os teoremas utilizado na dedução:

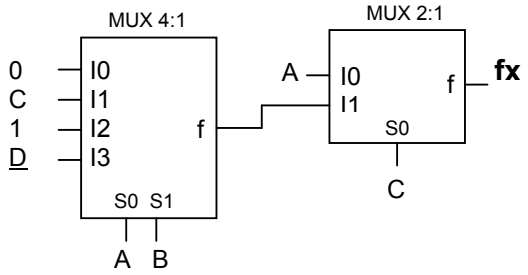
(a)

$$\overline{A} + A.B + A.\overline{C} + A.\overline{B}.\overline{C} = \overline{A} + B + \overline{C}$$

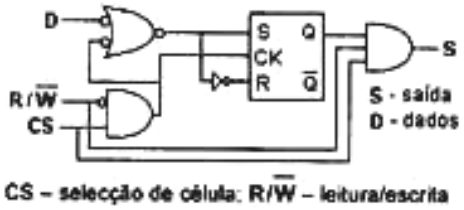
(b)

$$A.\overline{B} + \overline{A}.\overline{C}.\overline{D} + \overline{A}.\overline{B}.D + \overline{A}.\overline{B}.C.\overline{D} = \overline{B} + \overline{A}.\overline{C}.\overline{D}$$

Problema 2. **Obtenha** o mapa de Karnaugh da função **fx(A,B,C,D)** e esboçe o respectivo diagrama lógico.



Problema 3. A figura seguinte pode representar a célula básica duma memória RAM com **1024** posições de memória.



(a)

Complete a tabela seguinte com os níveis lógicos apropriados para que a célula de memória cumpra a respectiva função indicada.

CS	R/W	D	Função
			Escrita de "0"
			Escrita de "1"
			Leitura

(b) Admitindo que esta memória está inserida num sistema programável em que o endereço *final* das suas posições de memória é **3FBF**h, determine em numeração hexadecimal o endereço *inicial* das suas posições de memória.

2ª Parte → VSFF →