

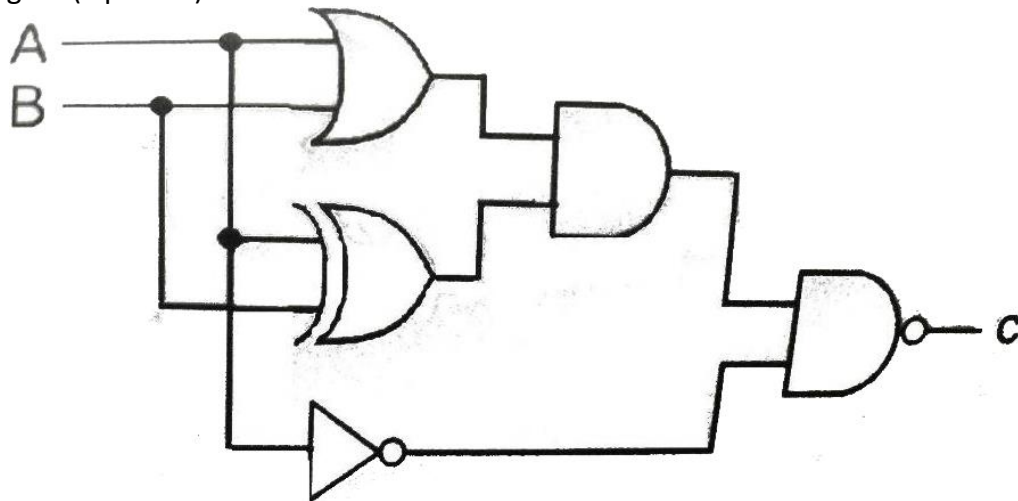
SISTEMAS DIGITAIS – P1

1) Considere o mapa de Karnaugh a seguir, onde X representa um estado “don't care”. (3 pontos)

AB \ CD	00	01	11	10
00	1	1	1	X
01		X	1	
11		1	1	
10	1	1	X	1

- Minimize a expressão utilizando o mapa.
- Construa o circuito combinacional mínimo equivalente.

2) Responda a seguir. (7 pontos)



- Qual a expressão booleana que representa a saída C, obtida diretamente do circuito (sem minimizações)?
- É correto dizer que uma expressão booleana equivalente a saída C é $A' + B' (A \oplus B)' + A$? Justifique.
- Apresente a saída C expressa em sua forma normal disjuntiva e na forma normal conjuntiva.
- Minimize a expressão utilizando mapa de Karnaugh.
- Implemente o circuito mínimo com portas lógicas básicas (NOT, AND, OR).
- Implemente um circuito equivalente utilizando somente portas NOR.
- Implemente um circuito equivalente utilizando somente portas NAND.