



EXAMEN PARCIAL SEMESTRE 2011-I

Curso : CIRCUITOS DIGITALES I
Grupo : 01
Profesores : Ing. Raúl Hinojosa Sánchez
Día : Viernes 13 de Mayo del 2011
Hora :

Nota: El examen es sin copias ni apuntes.

Esta prohibido el préstamo de calculadoras y correctores.
Desarrollar la prueba solo con lapicero AZUL ó NEGRO

-
1. Diseñar un circuito lógico mínimo de tres entradas: X,Y,Z; que genere (en Binario) el complemento a 10 del numero ingresado.
 2. Simplificar las siguientes funciones e implementarlas con compuertas lógicas:
 - a) $F1_{(a,b,c,d)} = \bar{a} b + a \bar{b} c + \bar{a} b \bar{c} d + \bar{a} c [\bar{b} c + (b + \bar{c} + d) a]$
 - b) $F2(a,b,c,d) = \bar{a} [\bar{a} + b + c (a d)] + a \bar{b} + \bar{c} d [(c + d) + ((\bar{a} + c) + \bar{a})]$
 3. a) Implementar un circuito OR EXCLUSIVO usando solo compuertas NANDS de dos entradas, sin exceder de 04 compuertas NAND.
 4. Una máquina expendedora de productos dispone de cuatro ranuras de 50, 50, 20 y 20 céntimos de sol, en las que cabe una única moneda. En la salida se dispone de un mecanismo para ofrecer el producto, y para dar las vueltas tiene un dispensador de monedas de 10 céntimos y dos de monedas 20 céntimos. Diseñar el circuito lógico capaz de entregar el producto cuando el valor de la entrada iguale o supere a los 90 céntimos, y devolver correctamente los cambios.

Cada Pregunta 5 puntos bien contestada

Se calificara procedimientos, orden y buen dibujo de los circuitos pedidos.

El Profesor