

15 de junio de 2016

- 1.- Demostrar la siguiente igualdad en un álgebra de Boole
(1.5 puntos)

$$ab + a\bar{b}c = ab + ac$$

- 2.- Realizar la siguiente función

$$f(a,b,c) = \prod M(0,1,3,6,7)$$

1. En puertas NOR simplificando por mapas de Karnaug.
(1 punto)
 2. Por medio de un decodificador.
(1 punto)
 3. Con un multiplexor de 4 a 1.
(1 punto)
- 3.- Describir el funcionamiento: circuito y formas de onda, de un contador asíncrono descendente de 3 bits.
(1,5 puntos)
- 4.- Realizar un contador síncrono con flip-flops JK que siga la secuencia 4,5,7,6,2,3,1,0.
(2 puntos)
- 5.- Diseñar con el circuito integrado 555 un circuito estable que genere una frecuencia de 4 Hz aproximadamente y un ciclo de trabajo de aproximadamente 70%. Utilizar un condensador de 1 μ F.
(2 puntos)

$$f = 4 \text{ Hz}$$
$$C. de trabajo = 70\%$$
$$Condensador = 1 \mu F$$