

INEL4205 Circuitos Lógicos

Problemas de Practica

1. Use los teoremas y postulados del álgebra booleana para reducir las siguientes expresiones a sumas de productos mínimas.

a) $[(AB)' + C'D]'$

b) $[A + B(C' + D)]'$

c) $[(XY)' + (X' + Y')'Z]$

d) $(X + (Y(Z + W))')'$

e) $[(A' + B')' + (A'B'C)' + C'D']'$

f) $(A + B)CD' + (A + B)'$

2. Convierta las siguientes expresiones booleanas a sus formas canónicas, como suma de minterms y producto de maxterms.

a) $[A + B(C' + D)]'$

b) $[(A' + B')' + (A'B'C)' + C'D']'$

3. Demuestre que las siguientes ecuaciones son ciertas usando tablas de verdad.

a) $W'XY + WZ = (W' + Z)(W + XY)$

b) $(X + Y)(X' + Z) = XZ + X'Y$

4. Repita el problema anterior usando los teoremas y postulados.

5. Dibuje el diagrama esquemático que corresponde a las siguientes expresiones

a) $(AB' + CD)(B'E + CD)$

b) $AC + BD + C'D(A + B)'$

6. Escriba la tabla de verdad de la siguiente ecuación.

$$F(x, y, z, w) = \sum(0, 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 15)$$

Reduzca la expresión a una suma de productos mínima .