

## Circuitos Lógicos Guía de Ejercicios

1. Escriba los 15 primeros números decimales en base 3
2. El número doce ha sido utilizado como base numérica de uso cotidiano. Se puede hallar fragmentos de un sistema duodecimal (12) en términos como una docena (12) o una gruesa (12 x12). Escriba los números del 20 al 40 en base 12.
3. Realizar las conversiones de base de los siguientes números.
  - a)  $1576_{10} \rightarrow X_2$
  - b)  $10111011_2 \rightarrow X_8$
  - c)  $576_8 \rightarrow X_{10}$
  - d)  $25,74_{10} \rightarrow X_8$
  - e)  $1101101_2 \rightarrow X_{10}$
  - f)  $1024_8 \rightarrow X_{10}$
  - g)  $5274_{10} \rightarrow X_{16}$
  - h)  $6574_7 \rightarrow X_2$

3. Represente el número decimal 8620 en BCD, XS3, BCD 2421 y como número binario

4. Convertir el número 1100 1000 0011 escrito en código BCD XS3 a:

- a) Código BCD 8421
- b) Sistema Binario Natural
- c) Sistema Decimal

5. Realice las siguientes operaciones en las bases indicadas

- a)  $17B9 + C4A$  (16)
- b)  $4512 + 3566$  (8)
- c)  $5426 - 4556$  (7)
- d)  $338C - 1FCA$  (16)
- e)  $4527 + 5674$  (8)

6. Codifique en Hamming (7,4) el número decimal 1973 escrito en BCD

7. Determinar las funciones canónicas Suma de Productos y Producto de Sumas de:

$$f_1(A, B, C) = AB + \overline{A}BC + \overline{A}\overline{B}$$

$$f_2(A, B, C, D) = ABC\overline{D} + \overline{A}BC + \overline{A}BD$$

8. Para la función:  $f(R, S, T, U) = \sum(0,1,2,3,12,15)$

- Representar la Tabla de Verdad
- Escribir la función como Suma Canónica de Productos
- Escribir la Función como Producto Canónico de Sumas

9. Una función mayorista es un circuito digital cuya salida es uno si la mayoría de las entradas son uno. Por medio de una tabla de verdad determine la función lógica como suma canónica de productos. Minimice esta función.