

Materia: Introducción a la Tecnología Digital

Curso: 4to 3ra

Profesor : Nasser A

T.P.1: Compuertas, Familias Lógicas e Implementación Nand y Nor

Fecha de entrega: 17/05/21

Mail: nasserelectrónica@hotmail.com

Whatsapp: 3416875973

1) En la tecnología de circuitos integrados C.M.O.S. (estándar), la tensión de alimentación (V_{dd}) deberá valer:

a) Siempre 5 Volts

b) Valores comprendidos entre 5 Volts y 15 Volts

c) Valores comprendidos entre 3 Volts y 18 Volts

, para GARANTIZAR su buen funcionamiento

2) Los niveles lógicos (ideales) para la tecnología T.T.L son:

a) 10 Volts (para el "1 lógico") y cero volts (para el "cero lógico")

b) 5 Volts (para el "1 lógico") y cero volts (para el "cero lógico")

c) 15 Volts (para el "1 lógico") y cero volts (para el "cero lógico")

3) La Impedancia de entrada de las compuertas implementadas con circuitos integrados C.M.O.S. (estándar) es:

a) Mucho mayor

b) Mucho menor

c) Igual

que la de las implementadas con integrados T.T.L. (estándar)

4) Los circuitos integrados T.T.L. (estándar) brindan a sus salidas:

a) Mayor corriente

b) Menor corriente

c) Igual corriente

, que las que brindan los integrados C.M.O.S. (estándar)

5) Dentro del circuito integrado 74S02 hay:

- a) Cuatro compuertas NOR (de dos entradas, cada una)
- b) Cuatro compuertas NAND (de dos entradas, cada una)
- c) Cuatro compuertas OR (de dos entradas, cada una)
- d) Cuatro compuertas AND (de dos entradas, cada una)

6) El circuito integrado de la pregunta 5 es de tecnología:

- a) C.M.O.S. (Estándar)
- b) C.M.O.S. (de alta velocidad)
- c) T.T.L. (de alta velocidad)
- d) T.T.L. (de alta velocidad y bajo consumo)

7) Dentro del circuito integrado CD4011B hay:

- a) Cuatro compuertas NOR (de dos entradas, cada una)
- b) Cuatro compuertas NAND (de dos entradas, cada una)
- c) Cuatro compuertas OR (de dos entradas, cada una)
- d) Cuatro compuertas AND (de dos entradas, cada una)

8) El circuito integrado de la pregunta 7 es de tecnología:

- a) C.M.O.S. (estándar)
- b) C.M.O.S. (de alta velocidad)
- c) T.T.L. (de alta velocidad)
- d) T.T.L. (de alta velocidad y bajo consumo)

9) En una compuerta C.M.O.S. (estándar), del tipo "Inversora" (alimentada con $V_{cc}=5V$), presenta en su entrada 4 V. Por lo tanto, su salida será seguramente:

- a) Un "cero lógico"
- b) Un "uno lógico"
- c) ninguna de las anteriores

10) Necesito implementar una compuerta NAND (de 6 entradas). Recorro a un circuito integrado del tipo 74LS30. Qué debo hacer con las dos entradas no utilizadas?:

- a) Dejarlas "flotando", es decir conectadas "a la nada"

b) Conectarlas directamente a cero volts (masa) a ambas

c) Conectarlas directamente a +Vcc a ambas

d) Conectar una a cero volts y la otra a +Vcc

11) Si a una compuerta AND (de dos entradas), les uno las dos entradas la convierto en una :

a) NOT

b) NAND

c) NOR

d) OR

12) Si a una compuerta OR (de dos entradas), les uno las dos entradas la convierto en una:

a) NOT

b) NAND

c) NOR

d) AND

13) La salida de una OR de dos entradas valdrá casi siempre 1, excepto cuando las dos entradas estén en:

a) Cero lógico, ambas

b) Uno lógico, ambas

d) Una entrada en Cero lógico y la otra en Uno lógico

14) La salida de una AND de dos entradas valdrá casi siempre 0, excepto cuando :

a) ambas entradas estén en 1 lógico

b) ambas entradas estén en 0 lógico

c) una entrada esté en cero lógico y la otra en uno lógico

15) Por teorema de Morgan, para poder realizar una función AND a partir de compuertas NOR, necesito interconectar:

a) 2 compuertas NOR

b) 3 compuertas NOR

c) 4 compuertas NOR

16) Por teorema de Morgan, para poder realizar una función OR, a partir de compuertas NAND, necesito interconectar:

a) 2 compuertas NAND

b) 3 compuertas NAND

c) 4 compuertas NAND

17) En la compuerta "OR exclusiva" la salida vale 1 lógico, cuando las entradas A y B están:

a) ambas en 1 lógico

b) ambas en 0 lógico

c) en estados lógicos diferentes

18) En la compuerta "NOR exclusiva" la salida vale 1 lógico, cuando las entradas A y B están :

a) ambas en el mismo estado lógico (por ejemplo: las dos en 1 lógico)

b) una en 1 lógico y la otra en 0 lógico

c) ninguna de las anteriores

19) Un bit es el elemento mínimo de memoria y lo almacena:

- a) un flip-flop
- b) un Registro

20) Un byte es un conjunto de 8 bits y lo almacena:

- a) un flip-flop
- b) un Registro

Bibliografía: Manual TEXAS Instruments. Tomo 2. **Páginas 170 y 171**

Principios y Aplicaciones Digitales. Autores: Albert Paul Malvino y Donald Leach. Editorial: Marcombo
Hojas de datos de los circuitos integrados citados