

## PRUEBA DE ENTRADA

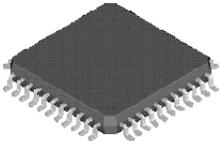
NOMBRE : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2005

CÓDIGO : \_\_\_\_\_ LAB. N°: 1 HORARIO: H-441

1. A partir de la tabla de verdad, elabore el circuito correspondiente: (2 pts.)

| Entradas |   |   | Salida |
|----------|---|---|--------|
| C        | B | A | Y      |
| 0        | 0 | 0 | 0      |
| 0        | 0 | 1 | 0      |
| 0        | 1 | 0 | 0      |
| 0        | 1 | 1 | 1      |
| 1        | 0 | 0 | 1      |
| 1        | 0 | 1 | 0      |
| 1        | 1 | 0 | 0      |
| 1        | 1 | 1 | 0      |

2. Indique la veracidad o falsedad de las siguientes afirmaciones: (2 pts.)

- a) La familia de los circuitos integrados TTL pueden ser alimentados con tensiones que se encuentran en un rango de 3 V a 18 V. ( )
- b) La escala de integración SSI se refiere a circuitos que contienen entre 10 a 100 compuertas lógicas. ( )
- c) En VHDL: El describir un circuito enumerando sus componentes y la conexión entre ellos se conoce como Descripción Estructural. ( )
- d) La siguiente figura corresponde a un integrado cuyo tipo de encapsulado es DIP:  ( )

3. Indique los rangos de tensión en la salida de un integrado TTL que se consideran como “1 LÓGICO” y cuales como “0 LÓGICO”. (1 pto.)

‘0’ Lógico: \_\_\_\_\_

‘1’ Lógico: \_\_\_\_\_

## PRUEBA DE ENTRADA

NOMBRE : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2005

CÓDIGO : \_\_\_\_\_ LAB. N°: 1 HORARIO: H-442

.....

1. ¿A qué se le denomina retardo de propagación? Defina TPHL y TPLH. (2 pts.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

TPHL: \_\_\_\_\_

TPLH: \_\_\_\_\_

2. (2 pts.)

a. Implemente el diagrama esquemático de una compuerta OR-exclusivo (XOR) de dos entradas. Utilice las compuertas AND, OR y NOT. (1 punto)

b. ¿Qué compuerta representa la siguiente línea de código en VHDL? (1 punto)

```
f <= (not(a) and not(b)) or (a and b)
```

3. Asocie el código del circuito integrado con la descripción correcta. (1 pts.)

- |          |     |                         |
|----------|-----|-------------------------|
| a) 7432  | ( ) | 4 compuertas XOR        |
| b) 74151 | ( ) | Comparador completo     |
| c) 7486  | ( ) | 4 compuertas OR         |
| d) 7485  | ( ) | Selector de datos 8 a 1 |

## PRUEBA DE ENTRADA

NOMBRE : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2005

CÓDIGO : \_\_\_\_\_ LAB. N°: 1 HORARIO: H-443

.....  
1. Establezca la verdad o falsedad de los siguientes enunciados. (2 pts.)

- a) El rango de operación militar para un integrado es típicamente de 0 °C a 70 °C ( )
- b) La escala de integración LSI se refiere a circuitos que contienen entre 10 a 100 compuertas lógicas. ( )
- c) El integrado cuyo código es 7485 corresponde a un sumador completo de 4 bits. ( )
- d) La familia de los circuitos integrados CMOS puede alimentarse con tensiones que se encuentran en un rango de 3 V a 18 V. ( )

2. (2 pts.)

a. Desarrolle las tablas de verdad de las compuertas AND, OR y XOR: (1 punto)

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

b. Enuncie las 3 partes básicas de una descripción en VHDL: (1 punto)

- i) \_\_\_\_\_
- ii) \_\_\_\_\_
- iii) \_\_\_\_\_

3. Explique adecuadamente el término Abanico de Salida (Fanout). (1 pts.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## PRUEBA DE ENTRADA

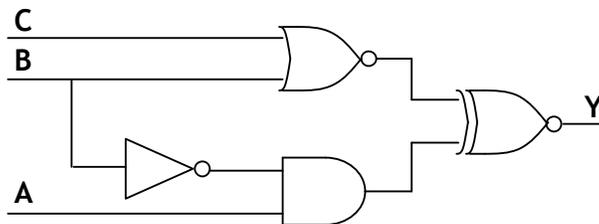
NOMBRE : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2005

CÓDIGO : \_\_\_\_\_ LAB. N°: 1 HORARIO: H-444

1. Grafique el circuito que representa la siguiente línea de código VHDL (2 pts.)

```
f <= (not(a) and b) or (a xor c) or (b nand c);
```

2. Elabore la tabla de verdad del siguiente circuito: (2 pts.)



| Entradas |   |   | Salida |
|----------|---|---|--------|
| C        | B | A | Y      |
| 0        | 0 | 0 |        |
| 0        | 0 | 1 |        |
| 0        | 1 | 0 |        |
| 0        | 1 | 1 |        |
| 1        | 0 | 0 |        |
| 1        | 0 | 1 |        |
| 1        | 1 | 0 |        |
| 1        | 1 | 1 |        |

3. Rango de temperatura de los circuitos integrados. (1 pto.)

Rango de operación industrial / comercial : \_\_\_\_\_

Rango de operación militar : \_\_\_\_\_

## PRUEBA DE ENTRADA

NOMBRE : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2005

CÓDIGO : \_\_\_\_\_ LAB. N°: 1 HORARIO: H-445

.....  
1. A partir de la tabla de verdad, elabore el circuito correspondiente. (2 ptos.)

| Entradas |   |   | Salida |
|----------|---|---|--------|
| C        | B | A | Y      |
| 0        | 0 | 0 | 1      |
| 0        | 0 | 1 | 0      |
| 0        | 1 | 0 | 1      |
| 0        | 1 | 1 | 1      |
| 1        | 0 | 0 | 0      |
| 1        | 0 | 1 | 0      |
| 1        | 1 | 0 | 0      |
| 1        | 1 | 1 | 1      |

2. Establezca la veracidad o falsedad de los siguientes enunciados: (2 ptos.)

- a) El integrado con el código 74154 corresponde a un decodificador de 3 a 8. ( )
- b) La escala de integración MSI se refiere a circuitos que contienen entre 1000 a 10000 compuertas lógicas. ( )
- c) La parte del código VHDL llamada 'Arquitectura' especifica los pines de entrada y salida del circuito. ( )
- d) La familia de circuitos integrados CMOS se caracteriza por su bajo consumo de potencia ( )

3. Escriba la ecuación booleana de una compuerta XNOR y una compuerta NAND, ambas de 2 entradas: (1 pto.)

XNOR de 2 entradas : \_\_\_\_\_

NAND de 2 entradas : \_\_\_\_\_

## PRUEBA DE ENTRADA

NOMBRE : \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2005

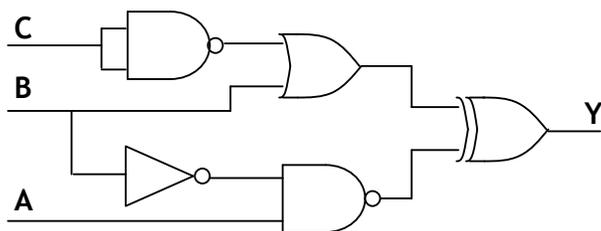
CÓDIGO : \_\_\_\_\_ LAB. N°: 1 HORARIO: H-446

1. Para la estructura del código VHDL, describa en forma concisa qué es la ENTIDAD y la ARQUITECTURA (2 ptos.)

ENTIDAD: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

ARQUITECTURA: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

2. Elabore la tabla de verdad del siguiente circuito: (2 ptos.)



| Entradas |   |   | Salida |
|----------|---|---|--------|
| C        | B | A | Y      |
| 0        | 0 | 0 |        |
| 0        | 0 | 1 |        |
| 0        | 1 | 0 |        |
| 0        | 1 | 1 |        |
| 1        | 0 | 0 |        |
| 1        | 0 | 1 |        |
| 1        | 1 | 0 |        |
| 1        | 1 | 1 |        |

3. Asocie el código del circuito integrado con la descripción correcta. (1 pto.)

- |          |     |                          |
|----------|-----|--------------------------|
| a) 74266 | ( ) | Comparador completo      |
| b) 74181 | ( ) | Selector de datos 16 a 1 |
| c) 74150 | ( ) | 4 compuertas XNOR        |
| d) 7485  | ( ) | Unidad aritmética lógica |