



IES M Joan Manuel Zafra

A par IESM J.M. ZAFRA

PRÀCTIQUES D'ELECTRÒNICA DIGITAL

Títol:

Cicle Formatiu Electr. Consum

Pract.Nº 2

1er Curs

Data presentació: 08/11/2002

Nota:

OBJETIVO:

–Estudiar físicamente las funciones lógicas EX–OR y EX–NOR desde el punto de vista de las características de entrada y salida.

INSTRUMENTOS:

- Una fuente de alimentación de c.c. FAC 363 Promax.
- Un osciloscopio de doble haz HM 204–2 Hameg.
- Un generador de funciones HM 8030–2 Hameg.
- Un polímetro digital HM 8011–2 Hameg.
- Un polímetro ICE 680 G.
- Un entrenador GPT 66904 Sidac.

COMPONENTES:

- Un circuito integrado (inversor) 7404.
- Un circuito integrado (AND) 7408.
- Un circuito integrado (OR) 7432.
- Un circuito integrado (NAND) 7400.
- Un circuito integrado (NOR) 7402.
- Un circuito integrado (EX–OR) 7486.

PROCESO OPERATIVO:

2.1. Dibujar el esquema que nos realiza la función $F = A B + A \bar{B}$, con puertas AND, OR e inversores. Señalar el tipo de circuito empleado y dibujarlo en la figura 2.1. Montar el circuito en el panel del entrenador y expresar su tabla de la verdad (Fig. 2.2.)

2.2. Dibujar el esquema que nos realiza la función $F = (A B) + (A \bar{B})$, con puertas AND, OR e inversores. Señalar el tipo de circuito a emplear y dibujarlo en la figura 2.3. Montar el circuito en

el panel del entrenador y expresar su tabla de la verdad (Fig. 2.4.)

2.3. Colocar en el panel del entrenador un circuito integrado 7486 y conectarlo a la alimentación.

2.4 Comprobar la tabla de verdad de una puerta EX-OR, empleando una visualización por LED. Completar el grafico de la figura 2.5.

2.5. Dibujar un esquema que nos realice la función EX-OR empleando exclusivamente puertas NOR (fig. 2.6.)

2.6. Dibujar un esquema que nos realice la función EX-OR empleando exclusivamente puertas NAND (fig. 2.7.)

2.7. Dibujar el esquema que realiza la función $F = A B + A \bar{B}$, es decir una puerta EX-NOR, con puertas AND, OR e inversoras. (Figura 2.8.). Montar el esquema en el panel del entrenador y expresar la tabla de verdad en la figura 2.9.

2.8. Dibujar el esquema que realiza la función $F = (A+B) (A+B)$, con puertas AND, OR e inversoras. (Figura 2.10.). Montar el esquema en el panel del entrenador y expresar la tabla de verdad en la figura 2.11.

2.9. Explica las funciones que pueden tener las funciones EX-OR y EX-NOR.

– Pueden tener diferentes funciones para ayudar a reducir la cantidad de integrados que se tienen que llegar a utilizar en un circuito.

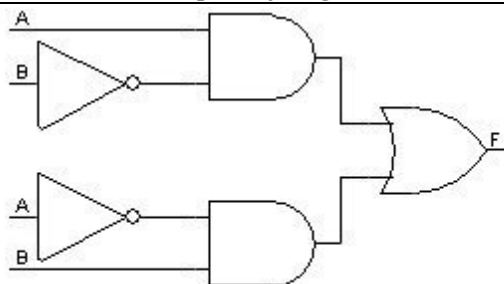
4.10. Extraer conclusiones.

– Que si utilizamos las puertas EX-OR Y EX-NOR se pueden hacer las mismas cosas que con muchos mas integrados .

– Yo creo que es una avance por que se reduce el espacio y el gasto económico.

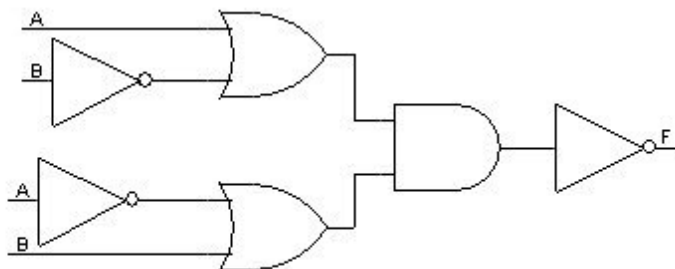
B	A	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

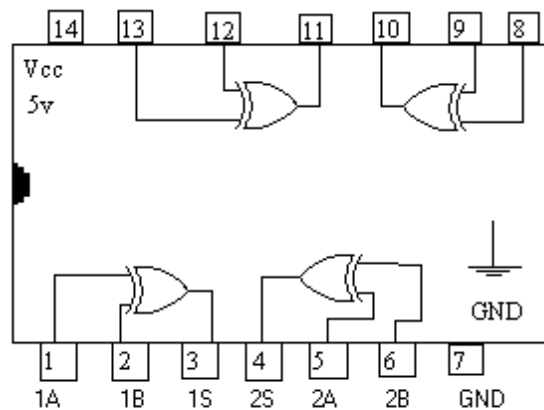
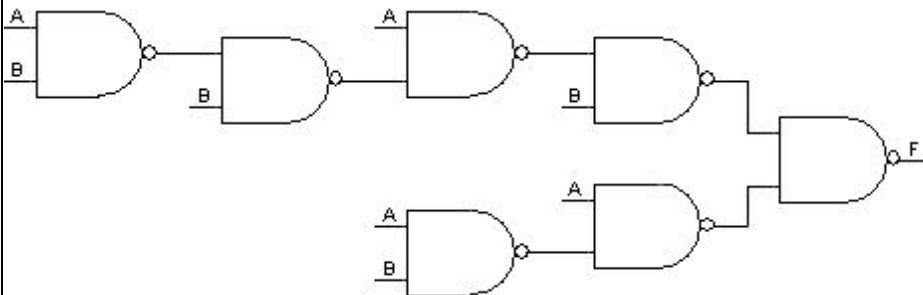
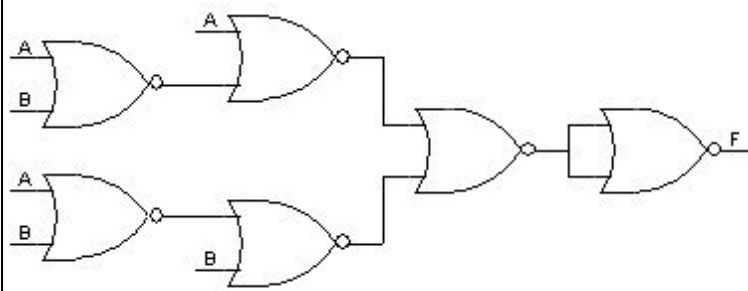
Fig 4.2.



B	A	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Fig. 4.4.





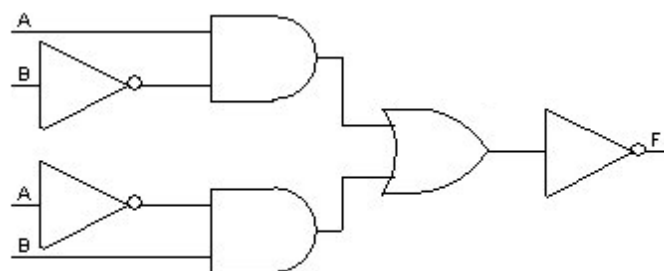
B	A	S
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Fig 4.4.

Circuito Integrado 7486: Puerta EX-OR

B	A	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Fig 4.9.



B	A	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Fig. 4.11.

