

	EJERCICIOS 3º TRIMESTRE · TECNOLOGIA · 4º ESO ·	Calificación:
	Nombre y apellidos:	Fecha: 30/05/2018

Estos ejercicios y mapas mentales **se presentarán en folios** en los que aparezca el **título del tema y el nombre y apellidos del alumno**. La presentación es importante así que se valorará el uso de reglas cuando sea necesario así como la claridad y limpieza del trabajo.

Estos trabajos se entregarán el mismo día del examen y es imprescindible hacerlos para poder aprobar la asignatura.

La presentación de este trabajo es imprescindible para recuperar la asignatura y constituye el 50% de la nota final siempre que la nota obtenida en el examen sea superior a 4 puntos

Mapa mental de todos los temas correspondientes al 3er trimestre

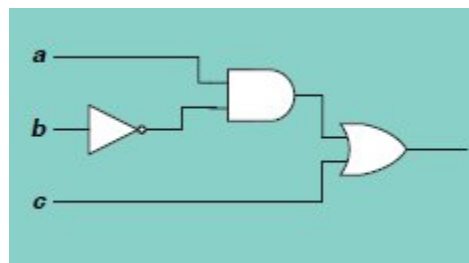
1. Diseñe el circuito de control para una alarma contra incendios con las siguientes características:

1- Puede ser activada mediante un interruptor manual, en este caso siempre se dispara la alarma

2- Adicionalmente tiene un sensor de humo y otro de temperatura, los cuales disparan la alarma sólo si los dos están accionados simultáneamente

Hay que hacer la tabla de la verdad correspondiente y a partir de ella obtener el esquema del circuito electrónico

2. Encuentra la tabla de la verdad y la función correspondiente a este esquema.



3. a) Pasar el número 10011 a decimal.

b) Pasar el número 35 a binario

c) Dibujar la puerta NOR así como su tabla de la verdad.

4. Encuentra la tabla de la verdad y dibuja el esquema correspondiente a estas funciones.

$$y = a + b + c$$

$$y = a + b \cdot c$$

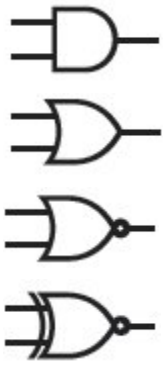
$$y = a + b$$

$$y = a \cdot b$$

5. Representa el esquema del circuito digital a partir de la siguiente función canónica.

$$y = a \cdot b \cdot c + a \cdot b \cdot \bar{c} + a \cdot \bar{b} \cdot c$$

6. Identifica a qué puertas lógicas corresponden los símbolos y expresa la tabla de la verdad de cada uno de ellos



7. Un motor M está controlado por 3 finales de carrera A, B y C y funciona con las siguientes condiciones:

- a. A activado y B desactivado.
- b. A y B desactivados
- c. A desactivado, B activado y C desactivado

Hallar: Tabla de la verdad, función y representar el circuito con puertas lógicas

8. Para controlar el sistema de alarma de una casa se ha pensado utilizar las siguientes variables lógicas.

a.- Alarma activada. b.- Señal de humo. c.- Presencia de persona.

Se desea que haya dos salidas o funciones, determina las dos funciones y los dos esquemas correspondientes.

Función 1: antiincendios, se activa si está activada la alarma, está activada la señal de humo y no está activada la señal de presencia de persona.

Función 2: intruso en casa, se activa si está activada la alarma y la señal de presencia humana.

9. Supongamos una prensa que se pone en marcha mediante la actuación simultánea de 3 pulsadores, si se pulsa solamente 2 cualesquiera, la prensa funcionará, pero se activará una lámpara indicando una manipulación incorrecta. Cuando se pulse un solo dispositivo, también se encenderá la lámpara, pero no se activará la prensa.

10. Este ejercicio consta de de los siguientes apartados:

Convierte los siguientes números en base 10 a su correspondiente binario (base 2).

- a) 22
- b) 20

Convierte los siguientes números en base 2 a su correspondiente en base decimal (base 10)

- c) 1101101=
- d) 101100101=