

I.E.S. "SIERRA MÁGICA" MANCHA REAL	BLOQUE "E" CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
<i>Selectividad Tecnología Industrial II</i>	Curso: 2º Bach.	Profesor: José Jiménez R.

1.- a) ¿Cuál es la principal diferencia entre un circuito de control analógico y otro digital?
Indicar y justificar la principal ventaja de uno frente a otro.
(Selectividad andaluza)

2.- a) Explicar la diferencia entre lógica cableada y lógica programada. Proponer un ejemplo de una aplicación donde quede de manifiesto.
b) Indicar las principales causas del rápido avance de los autómatas programables en sus aplicaciones industriales.
(Selectividad andaluza)

Año 1997

3.- Conteste los siguientes apartados:
Diferencias entre lógica cableada y lógica programada.
Diferencias entre lógica combinatorial y la lógica secuencial. Indique, para cada tipo, un circuito o sistema de uso frecuente.

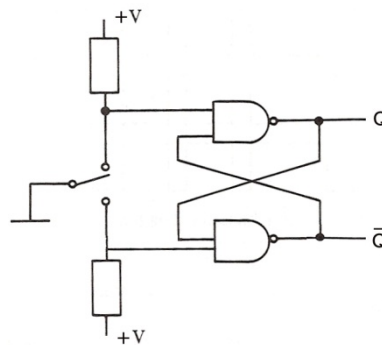
4.- Indique el tipo, la tabla de verdad y la función lógica de cinco puertas lógicas diferentes.

5.- Dibuje el esquema y realice la tabla de verdad de un biestable R-S, de las siguientes formas:
Con puertas NAND.
Con puertas NOR.

6.- Explique las diferencias entre un circuito combinatorial y otro secuencial. Ponga un ejemplo de cada tipo.
(septiembre-97)

7.- En relación con un multiplexor: se pide:
Definición.
Tabla de verdad y esquema, con puertas lógicas, de un multiplexor de cuatro entradas y una salida.
(junio-97)

8.- Para el circuito de la figura:
a) Indique el nombre del circuito secuencial del esquema.
b) Realice la tabla de verdad del circuito, tomando como entradas "A" y "B".



Año 1998

9.- Responda a las siguientes cuestiones:
¿Qué función realiza la señal de reloj en un flip-flop?.

<p>I.E.S. "SIERRA MÁGICA" MANCHA REAL</p>	<p>BLOQUE "E" CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS</p>	<p>DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA</p>
<p><i>Selectividad Tecnología Industrial II</i></p>	<p>Curso: 2º Bach.</p>	<p>Profesor: José Jiménez R.</p>
<p>Explique los términos " circuito secuencial" y "circuito combinacional", poniendo un ejemplo de cada uno de ellos.</p> <p>Año 1999</p> <p>10.- ¿Qué es un autómata programable? ¿Qué ventajas aporta a la automatización de procesos industriales?.</p> <p>11.- Supóngase una puerta lógica positiva con tres entradas de las que sólo usamos dos. ¿Cómo se ha de conectar la entrada no usada para que funcione correctamente la puerta? Represente el esquema de conexión y la tabla de verdad, en estas condiciones, para una puerta AND y otra OR.</p> <p>Año 2000</p> <p>12.- En relación con los autómatas programables, responda a las siguientes preguntas: ¿Se trata de un sistema de lógica combinacional, secuencial o de ambas? ¿Se trata de un sistema de lógica cableada o programada? ¿Qué función realiza en un proceso industrial?</p> <p>13.- Explique los siguientes términos: Comparador binario. Circuito secuencial. Biestable.</p> <p>Año 2001</p> <p>14.- a) ¿Qué ventajas supone la simplificación de funciones lógicas? b) ¿En qué se diferencian y qué tienen en común un ordenador personal y un autómata programable? (junio-01).</p> <p>15.- a) Enuncie las expresiones del teorema de Morgan. b) Compruebe una de dichas expresiones mediante tabla de verdad.</p> <p>Año 2002</p> <p>16.- Explique el funcionamiento de los siguientes circuitos digitales: a) Sumador aritmético. b) Comparador. c) Multiplexor.</p> <p>17.- En relación con los circuitos secuenciales: a) Explique el principio de funcionamiento de un biestable tipo RS. b) Al decir que un biestable es síncrono, ¿qué se está indicando?</p> <p>Año 2003</p> <p>18.- En relación con un sistema digital, defina los siguientes términos: a) Lógica positiva. b) Función canónica.</p>		

<p>I.E.S. "SIERRA MÁGICA" MANCHA REAL</p>	<p>BLOQUE "E" CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS</p>	<p>DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA</p>
<p><i>Selectividad Tecnología Industrial II</i></p>	<p>Curso: 2º Bach.</p>	<p>Profesor: José Jiménez R.</p>
<p>c) Minterm.</p> <p>19.- Demuestre que las tres operaciones binarias básicas, AND, OR y NOT, pueden ser realizadas sólo con: a) puertas NOR. b) puertas NAND.</p> <h2>Año 2004</h2> <p>20.- Responda a las siguientes cuestiones relacionadas con el álgebra de Boole: a) ¿Qué ventajas prácticas supone la simplificación de funciones lógicas? b) Compruebe las Leyes de Morgan para dos variables empleando las tablas de verdad.</p> <p>21.- En relación con los circuitos electrónicos digitales: a) Explique el funcionamiento de un multiplexor. b) En un diagrama de Karnaugh, para simplificar una función de cuatro variables, ¿cuántos "unos" adyacentes debemos encontrar para que en el término correspondiente figure una sola de las variables?</p> <h2>Año 2005</h2> <p>22.- En relación con los sistemas secuenciales: a) Dibuje el circuito de un biestable. b) Obtenga su tabla de verdad. (septiembre-05)</p> <p>23.- Diferencias entre: a) Lógica programada y lógica cableada. b) Microprocesador y autómata programable.</p> <h2>Año 2006</h2> <p>24.- Indique la función lógica de un multiplexor de cuatro entradas y una salida.</p> <p>25.- Enunciar las expresiones del teorema de Morgan.</p> <p>26.- En referencia a un circuito secuencial, definir los siguientes términos: síncrono, activación por nivel y activación por flanco.</p> <h2>Año 2007</h2> <p>27.- Dibujar el esquema de un biestable RS y elaborar una tabla con los estados de funcionamiento del mismo.</p> <h2>Año 2009</h2> <p>28.- Supóngase una puerta lógica tipo AND con tres entradas de las que sólo se usan dos. ¿Cómo se debe conectar la entrada no usada para que la puerta funcione correctamente? Razone la respuesta. (septiembre-09)</p>		

I.E.S. "SIERRA MÁGICA" MANCHA REAL	BLOQUE "E" CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA
Selectividad Tecnología Industrial II	Curso: 2º Bach.	Profesor: José Jiménez R.
<p>29.- Explique la diferencia entre la lógica programada y la lógica cableada.</p> <h2>Año 2010</h2> <p>30.- ¿Qué ventaja supone en la práctica la simplificación de funciones lógicas? (septiembre-10)</p> <p>31.- Dada una puerta NAND de dos entradas y las puertas NOT necesarias, dibuje el diagrama lógico que realice la función AND de dos entradas.</p> <h2>Año 2011</h2> <p>32.- Para este tipo de circuitos, los sensores ¿tienen que ser de tipo analógico o de tipo todo/nada?. (problema 114) (junio-11)</p> <p>33.- Diferencia entre lógica cableada y programada.</p> <p>34.- ¿Qué ventajas tiene en la práctica la simplificación de funciones lógicas?</p> <h2>Año 2013</h2> <p>35.- Si las variables a, b, c y d provienen de cuatro captadores, ¿qué tipo de sensores serían, analógicos o todo/nada? Razone la respuesta. (problema 138) (septiembre-13)</p> <p>36.- Diferencias entre circuito lógico combinacional y circuito lógico secuencial.</p> <p>37.- Enunciar las leyes de Morgan para tres variables e implementarlas con puertas lógicas.</p> <h2>Año 2014</h2> <p>38.- ¿Qué ventajas tiene en la práctica la simplificación de funciones lógicas?. (septiembre-14)</p> <p>39.- ¿Qué diferencias existen entre un sistema digital combinacional y otro secuencial?</p> <p>40.- Diferencias entre circuitos digitales en lógica cableada y en lógica programada.</p> <h2>Año 2015</h2> <p>41.- Definir el funcionamiento de los circuitos lógicos combinacionales y secuenciales. (septiembre-15)</p> <p>42.- Explicar qué ventajas reales tiene la simplificación de circuitos lógicos.</p>		