



Nombre: _____

Apellidos: **SOLUCIÓN**

Nota total



- Lee con calma y atención los enunciados de todos los ejercicios.
- Responde con bolígrafo azul o negro.
- Por favor, no uses t́pex ni cinta correctora. Si te equivocas, tacha y continúa.

1. Cada una de estas preguntas tiene una única respuesta correcta, márcala con una X en su casilla. Si te equivocas, rellena la casilla y marca con una nueva X la respuesta válida.

Ejemplo: Correcta. Cancelar.

Nota: _____ / 2 puntos

Correcta: + 0'4 puntos (x5)

Incorrecta: - 0'2 puntos

⌚ Tiempo estimado: 5 min.

A Un sistema analógico se caracteriza por emplear:

...infinitos valores continuos.
 ...infinitos valores discretos.

...finitos valores continuos.
 ...finitos valores discretos.

B ¿Cuántos números decimales se pueden expresar mediante 5 dígitos en código binario?

4

8

16

32

C La puerta lógica que realiza la función $\overline{A \cdot B}$, es:

NOT

NOR

NAND

Ninguna es correcta

D Esta tabla de la verdad corresponde a una puerta:

NOT

NOR

NAND

Ninguna es correcta

E ¿Qué componente electrónico se utiliza internamente para construir las puertas lógicas?

Condensadores Transistores

Resistencias

Diodos zéner

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

2. Completa la tabla con los valores en decimal y binario, indicando cómo haces la conversión en cada caso.

Nota: _____ / 2 puntos

Correcta: + 0'5 puntos (x4)

⌚ Tiempo estimado: 5 min.

$$\begin{array}{r}
 45 \div 2 = 22 \text{ r } 1 \\
 22 \div 2 = 11 \text{ r } 0 \\
 11 \div 2 = 5 \text{ r } 1 \\
 5 \div 2 = 2 \text{ r } 1 \\
 2 \div 2 = 1 \text{ r } 0 \\
 1 \div 2 = 0 \text{ r } 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \\
 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 1 \\
 16 + 0 + 4 + 0 + 1 = 21
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 147 \div 2 = 73 \text{ r } 1 \\
 73 \div 2 = 36 \text{ r } 1 \\
 36 \div 2 = 18 \text{ r } 0 \\
 18 \div 2 = 9 \text{ r } 0 \\
 9 \div 2 = 4 \text{ r } 1 \\
 4 \div 2 = 2 \text{ r } 0 \\
 2 \div 2 = 1 \text{ r } 0 \\
 1 \div 2 = 0 \text{ r } 1
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2^6 \ 2^5 \ 2^4 \ 2^3 \ 2^2 \ 2^1 \ 2^0 \\
 1 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 0 \\
 64 + 0 + 0 + 8 + 4 + 2 + 0 = 78
 \end{array}$$

Decimal	Binario
45	101101
21	10101
147	10010011
78	1001110

3. Las pantallas LED representan colores encendiendo con más o menos intensidad tres diodos LED: uno rojo, uno azul y otro verde. Así, el hexadecimal #127BC4 representa un color creado con rojo (12), verde (7B) y azul (C4). ¿Qué valor decimal representa cada uno de los colores rojo, verde y azul?

Rojo: 1 2
 $16^1 \ 16^0 \rightarrow 1 \cdot 16 + 2 \cdot 1 = 18$

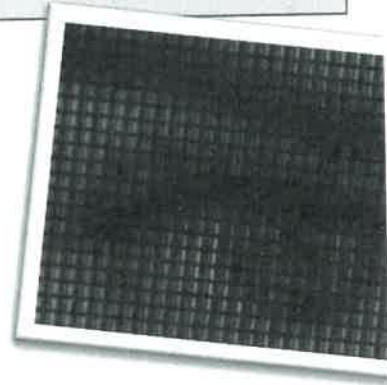
Verde: 7 B
 $16^1 \ 16^0 \rightarrow 7 \cdot 16 + 11 \cdot 1 = 123$

Azul: C 4
 $16^1 \ 16^0 \rightarrow 12 \cdot 16 + 4 \cdot 1 = 196$

Nota: _____ / 2 puntos

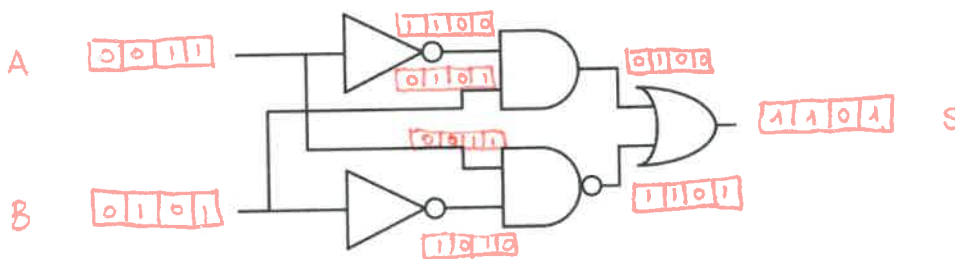
Correcta: + 0'65 puntos (x3)

⌚ Tiempo estimado: 5 min.



4. A continuación tienes el esquema de un circuito electrónico.

- Nombra todas las puertas lógicas del circuito.
- Completa la tabla de verdad.



Nota: _____ / 2 puntos

Apartado a) + 0'4 puntos

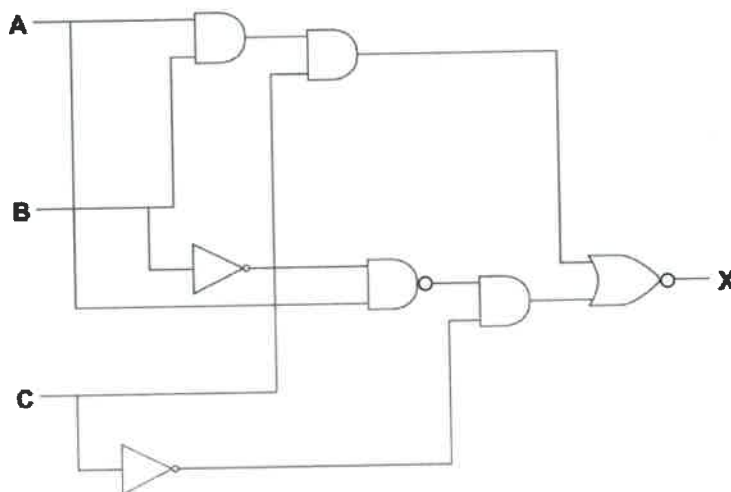
Apartado b) + 0'4 puntos (x4)

⌚ Tiempo estimado: 5 min.

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

5. A continuación tienes el esquema de un circuito electrónico.

- Nombra todas las puertas lógicas del circuito.
- Completa la tabla de verdad.



Nota: _____ / 2 puntos

Apartado a) + 0'4 puntos

Apartado b) + 0'2 puntos (x8)

⌚ Tiempo estimado: 10 min.

A	B	C	X
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0