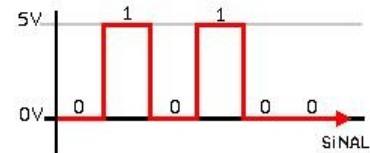


Nome, apelidos e curso:

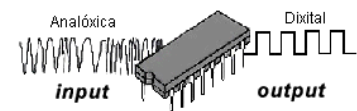
Electrónica dixital

1. Introducción

1) Un sinal dixital só pode ter dous valores ou estados: 0 e 1.
Que magnitude se lle asigna a cada un deles?



2) Que utilizamos para converter un sinal analóxico nun sinal dixital?



2. Sistemas de numeración

3) Completa a seguinte táboa:

Decimal	Binario	Hexadecimal
0		
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		

4) Cambia de decimal a binario:

- a) 58
- b) 24

5) Cambia de binario a decimal:

- c) 00011001
- d) 00110000

6) Cambia de hexadecimal a decimal:

- a) A5
- b) 3DB

7) Cambia de hexadecimal a binario:

- a) 3B
- b) 6AE

3. Dixitalización da Información

8) Para que serve o código ASCII?

9) Cantos bits se utilizan?

10) Cal é a letra inicial do teu nome en binario?

11) Cando dixitalizamos unha imaxe, dividímla nunha matriz de cadradiños chamados:

12) O código de cores RGB baséase na mestura de tres cores. Cales son?

13) Elixes tres cores que che gusten e anota o seu código hexadecimal e o seu código RGB:

Cor	Hexadecimal	RGB:

14) Indica cando obteremos mellor calidade cando dixitalizamos son, cando a frecuencia de mostraxe é baixa ou cando é elevada?

15) Contesta:

- a) Cantos bits é un byte?
- b) Cantos bytes é un kilobyte?
- c) Cantos bytes é un kibibyte?
- d) Cantos bytes é un xigabyte?
- e) Cantos bytes é un xibibyte?

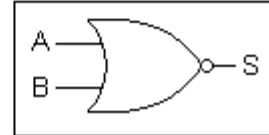
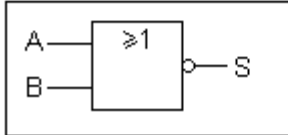
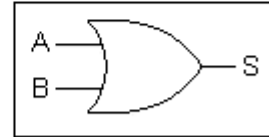
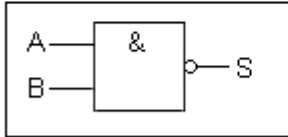
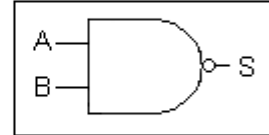
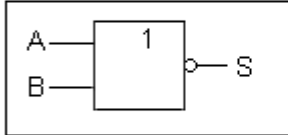
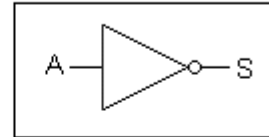
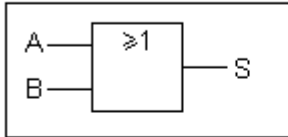
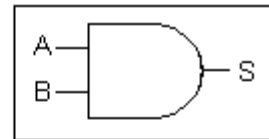
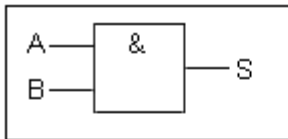
16) Fai os exercicios da páxina "[Tamaño](#)" e indica aquí a túa puntuación:

4. Portas lóxicas

17) Completa a seguinte táboa:

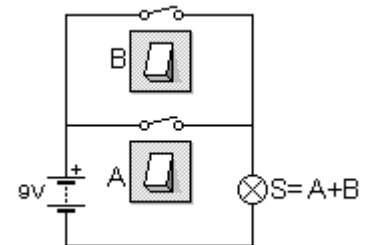
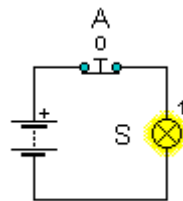
Porta	Operación	Símbolo IEC	Símbolo US	Circuíto	Táboa de verdade															
AND					<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	S	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	S																		
0	0																			
0	1																			
1	0																			
1	1																			
OR					<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	S	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	S																		
0	0																			
0	1																			
1	0																			
1	1																			
NOT					<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	S	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	S																		
0	0																			
0	1																			
1	0																			
1	1																			
NAND					<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	S	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	S																		
0	0																			
0	1																			
1	0																			
1	1																			
NOR					<table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	A	B	S	0	0		0	1		1	0		1	1	
A	B	S																		
0	0																			
0	1																			
1	0																			
1	1																			

18) Relaciona cada símbolo IEC co símbolo US equivalente:



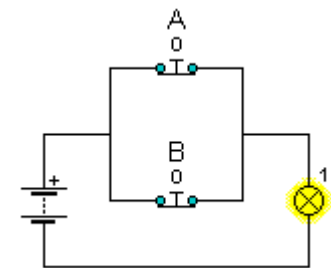
19) Relaciona cada porta lóxica co seu circuito eléctrico equivalente

AND



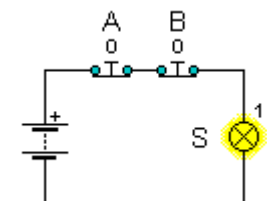
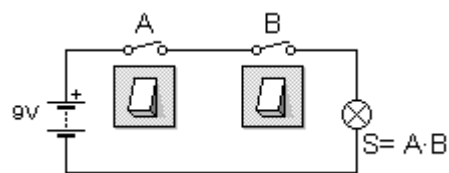
OR

NOT



NAND

NOR



23) Resolve os exercicios da páxina “[Obter a táboa a partir da función](#)” e apunta aquí o resultado:

Exercicio a: $S = A B + A' B'$				Exercicio b: $S = A' B' C + A B' C' + A B$					
	A	B	C	S		A	B	C	S
	0	0	0			0	0	0	
	0	0	1			0	0	1	
	0	1	0			0	1	0	
	0	1	1			0	1	1	
	1	0	0			1	0	0	
	1	0	1			1	0	1	
	1	1	0			1	1	0	
	1	1	1			1	1	1	

24) Simplifica as seguintes funcións lóxicas polo método de Karnaugh:

a) $S = A'B'C' + A'BC' + ABC$

$S_{\text{simplificada}} =$

b) $S = A'B'C + AB'C + AB'C + ABC$

$S_{\text{simplificada}} =$

c) $S = A'B'C' + A'BC' + ABC' + A'BC + AB'C + ABC$

$S_{\text{simplificada}} =$

25) Debuxa os circuitos correspondentes ás seguintes funcións:

a) $S = AB' + C$

b) $S = A'B' + BC$

6. Actividades

26) **Bin/Dec:** Fai tres exercicios de cada e apunta aquí o resultado:

De binario a decimal:

- a)
- b)
- c)

De decimal a binario:

- a)
- b)
- c)

27) **Portas Lóxicas 1:** Anota aquí a túa puntuación:

28) **Portas Lóxicas 2:** Anota aquí a túa puntuación:

29) **Táboa de verdade 1:** Anota aquí a túa puntuación:

- a) Circuito 1:
- b) Circuito 2:
- c) Circuito 3:

30) **Táboa de verdade 2:** Anota aquí a túa puntuación:

- a) Circuito 1:
- b) Circuito 2:
- c) Circuito 3:

31) **Táboa de verdade 1:** Anota aquí a túa puntuación:

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| a) $S = A'B + AB'C$ | c) $S = A' B' + A B + C$ |
| b) $S = A' C + A B$ | d) $S = A' + BC$ |

32) **Función:** Anota aquí o resultado:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a) Circuito 1: S= | d) Circuito 4: S= |
| b) Circuito 2: S= | e) Circuito 5: S= |
| c) Circuito 3: S= | |

33) Resolve os **problemas** propostos e apunta aquí o resultado:

Problema 1. Temos tres depósitos de auga: A de 5000 litros, B de 6000 litros e C de 10000 litros. Queremos que se acenda unha bomba de auga cando quedan baleiros dous deles, ou cando queda baleiro o de 10000 litros. Considerar para os depósitos: 1= baleiro e 0= cheo.

- a) Completa a táboa de verdade e comproba o resultado
 b) Indica as funcións lóxicas sen simplificar e simplificada:
- Función sen simplificar:
 - Función simplificada:
- c) Debuxa o circuíto:

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

Problema 2. Unha bomba de auga contrólase dende tres interruptores A, B e C, de xeito que funciona cando se acciona o interruptor A, cando se pechan dous dos interruptores á vez, ou os tres simultaneamente. Obter a táboa de verdade e a función deste automatismo.

- a) Completa a táboa de verdade e comproba o resultado
 b) Indica as funcións lóxicas sen simplificar e simplificada:
- Función sen simplificar:
 - Función simplificada:
- c) Debuxa o circuíto:

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