



[Dashboard](#) / [My courses](#) / [CNYT1_2022-1](#) / [Arquitectura](#) / [Actividad para el laboratorio # 4. Arquitectura I](#)

Started on	Thursday, 13 April 2023, 12:22 PM
State	Finished
Completed on	Thursday, 13 April 2023, 12:25 PM
Time taken	3 mins
Marks	22.00/22.00
Grade	50.00 out of 50.00 (100%)

INFORMATION

EJERCICIO 1

Para este ejercicio, sobre los contenidos de la sección 5.1, puede usar su calculadora de vectores.

QUESTION 1

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Si $|0\rangle = [1, 0]^T$ y $|1\rangle = [0, 1]^T$, seleccione todas aquellas expresiones que representen un **qubit**:

Select one or more:

- ☒ a. $|0\rangle$

✓
- ☐ b. $|0\rangle - |1\rangle$
- ☒ c. $\frac{\sqrt{2}i}{\sqrt{3}}|0\rangle - \frac{1+i}{\sqrt{6}}|1\rangle$

✓
- ☐ d. $\frac{2-i}{5}|0\rangle + \frac{3}{5}|1\rangle$
- ☒ e. $|1\rangle$

✓
- ☒ f. $\frac{\sqrt{10}}{3-4i}|0\rangle + \sqrt{\frac{3}{5}}|1\rangle$

✓

Your answer is correct.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

QUESTION 2

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} = \frac{|1\rangle - |0\rangle}{\sqrt{2}}$$

Select one:

- ☐ True
- ☒ False ✓

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

QUESTION 3

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Considere el vector:

$$|0011010001\rangle$$

El número de componentes de este vector es igual a:

Select one:

- ☒ a. 1024
- ☐ b. 20
- ☐ c. 10
- ☐ d. 512
- ☐ e. 4



Your answer is correct.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

QUESTION 4

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Considere el vector:

$$|\psi\rangle = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ 0 \\ -2 \end{bmatrix}$$

Seleccione la opción que represente un vector equivalente al vector $|\psi\rangle$.

Select one:

- ☐ a. $5|010\rangle + i|100\rangle - 2|111\rangle$
☐ b. $5|100\rangle + i|101\rangle - 2|111\rangle$
☐ c. $5|001\rangle + i|100\rangle - 2|110\rangle$
☐ d. $5|011\rangle + i|110\rangle - 2|111\rangle$
☒ e. $5|010\rangle + i|101\rangle - 2|111\rangle$

Your answer is correct.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

INFORMATION

EJERCICIO 2

Este ejercicio contiene preguntas sobre la sección 5.2 sobre Compuertas clásicas. Para las definiciones, por favor remítase a sus apuntes de clase o al texto guía. Puede encontrar útil hacer uso de su calculadora de vectores y matrices.

QUESTION 5

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

La compuerta lógica **XOR**, satisface las siguientes condiciones:

$$\text{XOR}|00\rangle = |0\rangle$$

$$\text{XOR}|01\rangle = |1\rangle$$

$$\text{XOR}|10\rangle = |1\rangle$$

$$\text{XOR}|11\rangle = |0\rangle$$

La matriz que representa esta compuerta lógica es:

Select one:

- ☐ a. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
- ☐ b. $\begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$
- ☐ c. $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$
- ☐ d. $\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$
- ☒ e. $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$



Your answer is correct.

Correct

Marks for this submission: 1.00/1.00.

QUESTION 6

Correct

Mark 1.00 out of 1.00

Considere la matriz:

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

Seleccione la compuerta lógica a la que corresponde esta matriz:

Select one:

- ☐ a. XOR
- ☐ b. NAND
- ☐ c. OR
- ☒ d. NOR
- ☐ e. XNOR
- ☐ f. AND



Your answer is correct.

Correct

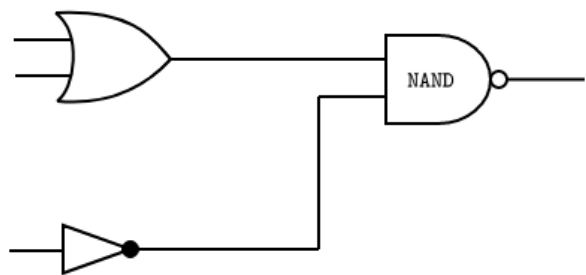
Marks for this submission: 1.00/1.00.

QUESTION 7

Correct

Mark 16.00 out of 16.00

Considere el siguiente circuito, construido con compuertas clásicas:



Complete los campos de la siguiente matriz, de modo que represente el circuito dado arriba:

0	0	1	0	1	0	1	0
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1	1	0	1	0	1	0	1
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Correct

Marks for this submission: 16.00/16.00.

◀ TallerEjercicios -Arquitectura Secciones 5.1 y 5.2-Grupo LDBN-2

Jump to...

REversibleAndQuantumGates ▶

ENLACES INSTITUCIONALES

Biblioteca

Investigación e innovación

Enlace - Académico

ENLACES DE INTERÉS

Ministerio de Educación Nacional
Colombia Aprende
Red Latinoamericana de Portales Educativos
Red Universitarias Metropolitana de Bogotá

CONTACT US

 AK.45 No.205-59 (Autopista Norte).

 Phone: +57(1) 668 3600

 E-mail: contactocc@escuelaing.edu.co

Copyright © 2017 - Developed by LMSACE.com. Powered by Moodle

[Data retention summary](#)

[Get the mobile app](#)