Práctica 4

TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

1º GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Curso 2020/2021



Rectificación

**Objetivos**

* Utilización del simulador electrónico MultiSim.
* Utilización de los teoremas vistos en teoría.

**Materiales disponibles**

* Simulador MultiSim
* PC

1. **Responde a las siguientes cuestiones**

En el circuito de la figura:



|  |  |
| --- | --- |
| CIRCUITO A | CIRCUITO B |

Define el comportamiento de los diodos en cada uno de los circuitos para diversos valores de 0 y 5 voltios entre V1, V2, V3 y V4. Las salidas

CIRCUITO A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **V1** | **V2** | **VA** |
| **0 V** | **0 V** | 0,7 V |
| **0 V** | **5 V** | 0,7 V |
| **5 V** | **0 V** | 0,7 V |
| **5 V** | **5 V** | 5 V |

CIRCUITO B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **V3** | **V4** | **VB** |
| **0 V** | **0 V** | 0 V |
| **0 V** | **5 V** | 4,3 V |
| **5 V** | **0 V** | 4,3 V |
| **5 V** | **5 V** | 5 V |

El comportamiento de los circuitos, ¿Simula alguna puerta digital conocida?

|  |
| --- |
| El circuito A simula una puerta AND (cuando un diodo conduce y el otro no, en VA obtenemos el valor mínimo del diodo que es su tensión umbral) y el circuito B una puerta OR (cuando un diodo conduce y el otro no, en VB hay que restarle al valor que resulte por la tensión umbral del diodo) |

Diseñar un filtro por condensador para que el valor de la tensión de rizado pico-pico(Vr) sea de 0.3 Vpp. Comprobar el resultado (gráfica del rizo). (formula aproximada Vr=Idc/2fC, Idc=2Imax/π ).



¿Qué valores tiene que tener el condensador?

|  |
| --- |
| C = 0,392 mF |

¿Qué sucede si aumentamos la capacidad del condensador?

|  |
| --- |
| La tensión de rizado se verá reducida, aunque esto también dependerá del valor de la resistencia. |