Práctica 6

TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

1º GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Curso 2020/2021



Comportamiento de un transistor. Activa, corte y saturación.

**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:



Busca los datos necesarios en la hoja de características del fabricante. [BD135](http://www.farnell.com/datasheets/2861459.pdf).

Calcula RB y RC para que el transistor trabaje en Saturación

|  |
| --- |
| RB = 40 ohmios y RC = 23 ohmios para que el transistor esté en saturación |

¿Qué valores debe de tener RC y RB para que el transistor entre en zona Activa?

|  |
| --- |
| RB = 613,33 ohmios y RC = 66,67 ohmios para que el transistor esté en Activa |

Dado el circuito de la figura, realiza los siguientes cálculos:



Defiende de forma cuantitativa la señal de salida.

|  |
| --- |
| Cuando V4=0 nos encontramos en la zona de corte. Cuando V4>0 pasamos a la zona activa, ya que IB e IC van adquiriendo corriente y mientras que VCE<0’2 seguirá estando en activa. Cuando VCE>0’2 el transistor se encontrará en saturación y no cambiará de zona hasta que VCE<0’2. |

¿En qué zona de trabajo se encuentra el transistor en cada momento?

|  |
| --- |
| Trabaja en zona activa directa cuando está en el semiciclo positivo y en corte cuando está en el semiciclo negativo, si se supera ese voltaje el transistor pasará a estar en saturación |

Para el circuito de la figura, rellena la siguiente tabla:



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| V2 | VBE | VCE | IC | IB | Zona de Trabajo |
| Máximo: 6,325 V Mínimo: 1,6 V | 0,7 V | 2 V | 0,15 A | Máximo: 0,00375 A Mínimo: 0,0006 A | Activa |
| 0,7 V | 0,7 V | 6 V | 0 A | 0 A | Corte |
| 5,5 V | 1 V | 0,04 V | 0,037 A | 0,003 A | Saturación |