Práctica 8

TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

1º GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Curso 2020/2021



Fuentes de alimentación con transistores.

**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 se presenta una fuente de alimentación de potencia, para ello se ha utilizado una etapa Darlington (TIP31A).



Según la configuración que se muestra en el esquema, ¿en qué zona de trabajo se encuentra el transistor? Y ¿por qué?

|  |
| --- |
| El transistor se encuentra en las zonas de saturación y activa directa, nunca llega a estar en corte debido a los condensadores (que se van a ir cargando y descargando) y al diodo Zener colocado en inversa. |

¿Cuál es la principal función del diodo Zener?

|  |
| --- |
| Se encarga de estabilizar y fijar la tensión en 7 V en la base del transistor. |

¿Cuál es la máxima potencia de salida entre Vo y tierra? Y ¿por qué?

|  |
| --- |
| La potencia máxima a la salida es de 20 W, debido a que es la potencia que consume R2. |

¿Cuál es la máxima tensión de salida entre Vo y tierra? Y ¿por qué?

|  |
| --- |
| La tensión máxima entre Vo y tierra es de 7 V aproximadamente, debido a la tensión constante provocado por el Zener y a los 7V de caída que hay entre la base y el emisor. |

En el circuito de la figura se muestra una configuración del transistor donde a mayor petición de corriente por parte de la resistencia de carga R2, más corriente cede el transistor. Se pide realizar el análisis transitorio para que aparezca un solo ciclo de trabajo.



|  |
| --- |
|  |

¿En qué zona de trabajo se encuentra el transistor?, medir tensiones e intensidades en el análisis transitorio.

|  |
| --- |
| El transistor va alternando entre zona activa directa y corte, provocado por los pulsos de reloj de la fuente. |

¿Qué potencia está cediendo el transistor para la resistencia de 20Ω?, medir las tensiones e intensidades en el análisis transitorio.

|  |
| --- |
|  |

Si R2 aumenta a 30Ω, ¿qué potencia está cediendo el transistor?, medir las tensiones e intensidades en el análisis transitorio.

|  |
| --- |
|  |

¿Qué sucede si reducimos la resistencia R2 a 10Ω?, medir las tensiones e intensidades en el análisis transitorio.

|  |
| --- |
|  |