**EJERCICIOS PRACTICOS UNIDAD 1**

**DIODOS RECTIFICADORES:**

1. Suponiendo un diodo ideal, trace $V\_{i}$, $V\_{d}$ e $I\_{d}$ para un rectificador de media onda. La entrada es una forma de onda senoidal con una frecuencia de 50 Hz.
2. Repita el problema 1 con un diodo real de silicio ($V\_{k}$ = 0.7 V).
3. Repita el problema 1 con una carga de 6.8 KΩ. Trace $V\_{L}$ e $I\_{L}$.
4. Un rectificador de onda completa en configuración puente con una entrada senoidal de 220 V eficaces, tiene un resistor de carga de 1 KΩ.
5. Dibuje el circuito.
6. Si se emplean diodos de silicio, ¿Cuál es el voltaje disponible en la carga?
7. Determine el valor de PIV (Voltaje pico Inverso) de cada diodo.

**DIODOS ZENER:**

1. Para el circuito de la figura determinar.
2. $V\_{L}$, $I\_{L}$, $I\_{Z}$ e $I\_{R}$. Si RL = 180 KΩ.
3. Repita la parte (a) si RL = 470 KΩ.
4. Determine el valor de $R\_{L}$ que establecerá las condiciones de potencia máxima para el diodo Zener.
5. Determine el valor mínimo de $R\_{L}$ para garantizar que el diodo este encendido.



1. Diseñe la red de la figura para mantener $V\_{L}$ a 12 V con una variación de la carga ($I\_{L}$) de 0 mA a 200 mA. Es decir, determine $R\_{S}$ y $V\_{Z}$.
2. Determine $P\_{Zmax}$ para el diodo Zener.



1. Para la red de la figura, determine el intervalo de $V\_{I}$ que mantendrá $V\_{L}$ a 8 V y que no excederá la potencia nominal máxima del diodo Zener.



1. Diseñe un regulador de voltaje que mantendrá un voltaje de salida de 20V a través de una carga de 1 KΩ con una entrada que variara entre 30 V y 50 V. Es decir, determine el valor apropiado de $R\_{S}$ y la corriente máxima $I\_{Zmax}$.
2. Se desea diseñar un regulador de tensión de 5.6 V utilizando el diodo zener 1N4734, cuyas características se adjuntan en su hoja de datos. La carga tendrá un consumo de 30 mA y la fuente de alimentación de entrada serán 12 V CC fijos. Tener en cuenta para el diseño, que la carga puede estar ausente, es decir, que el regulador deberá tener la capacidad de trabajar en vacío.