Ingeniería Eléctrica
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

Profesor de Cátedra: Patricio Parada
Profesor Auxiliar: Patricio Pérez
Ayudantes: Alex Becerra
Emerson Madrid

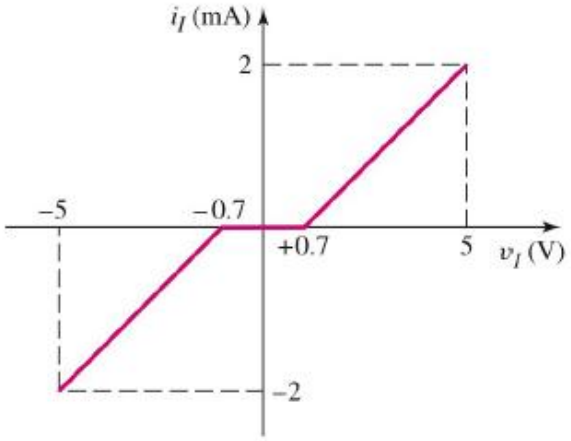
EL42A– Circuitos Electrónicos

Clase Auxiliar 1

19 de Agosto de 2009

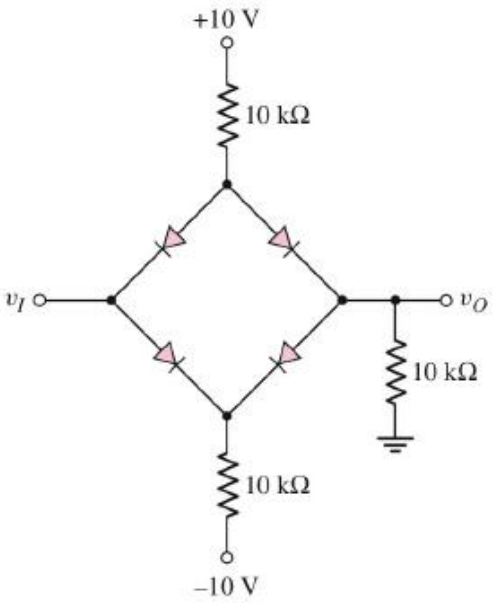
Problema 1

Diseñe un circuito que produzca la característica mostrada en la figura. En ella, $v_I$es el voltaje de entrada, e $i_I$es la corriente entregada por la fuente v_I. Puede utilizar diodos y resistencias. Asume que sus diodos tienen una respuesta lineal por segmentos con $V_{DO} = 0.7[V]$ y resistencia dinámica nula.



Problema 2

Dibuje la curva de transferencia de voltaje (v_I v/s v_o) para el circuito de la figura. Asuma que los diodos son iguales y agregan un voltaje offset de 0.7 [V].



Problema 3

Un regulador de voltaje está formado por un diodo Zener de 6.8[V] conectado en serie con una resistencia de 200[Ω] y una fuente de voltaje de 9[V].

a) Despreciando r_z, determine la corriente que circula por el diodo y la potencia disipada por el mismo
b) Si la fuente que alimenta el circuito aumenta a 12[V], determine el porcentaje en que aumenta la corriente en el diodo y el aumento de la potencia disipada.

Problema 4

Una radio de auto puede dañarse debido al aumento de corriente provocado por el encendido del motor. Es posible que estos pulsos tengan una amplitud de 250 $[V]$y una duración de 120[μs]. Diseñe un circuito recortador que permita limitar el voltaje utilizando diodos pn, resistencias y diodos Zener al rango [-3,7; 14,7] $[V]$.