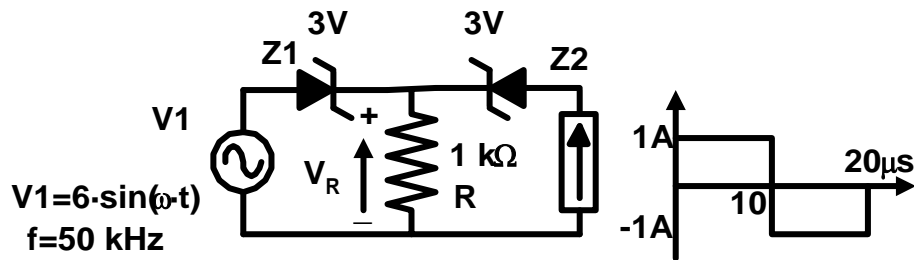
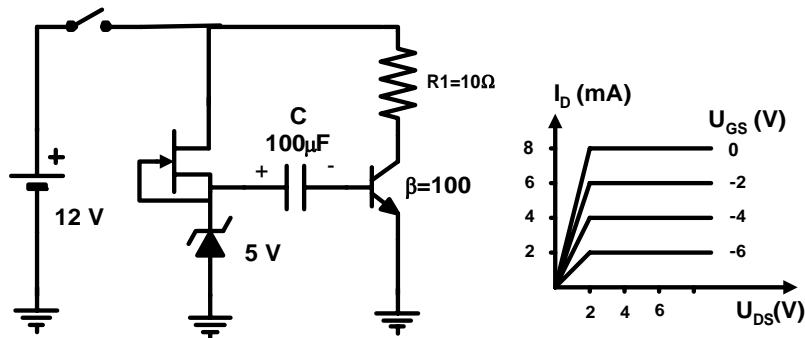


FINAL DE FEBRERO :Electrónica Analógica**PROBLEMA 1**

- Dibujar la corriente por los diodos
- Dibujar la tensión en la resistencia
- Dibujar la potencia instantánea disipada en Z2

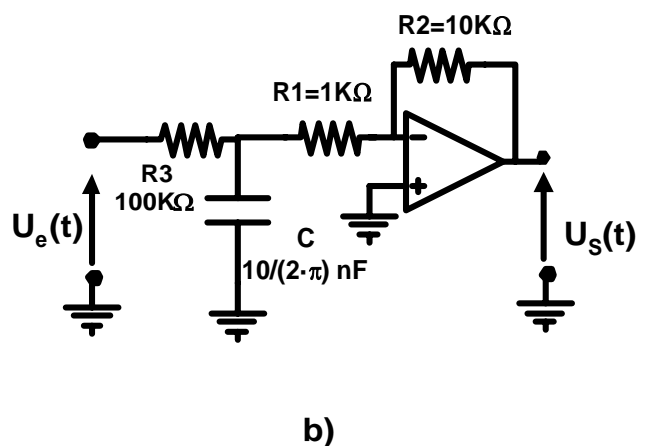
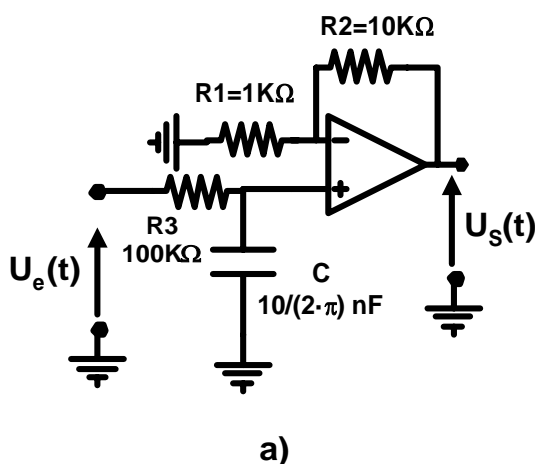
PROBLEMA 2

- El circuito de la figura determinar la tensión en el condensador, la corriente de colector y la tensión en el colector del transistor bipolar al cerrar el interruptor.
- Cuanto tiempo tarda en alcanzarse el régimen permanente en el circuito desde que se cierra el interruptor?
- Dibujar la potencia disipada por el zener en función del tiempo

**PROBLEMA 3**

- Obtener el diagrama de Bode del circuito de la fig. a) (módulo y argumento).
- Si utilizamos la configuración de la fig. b) ¿se modifica el diagrama de Bode respecto al de la fig. a)?
- Disminuye la ganancia del circuito?. Razonar las respuestas.
- Calcular utilizando el circuito de la fig a) la tensión de salida cuando en la entrada tenemos una senoide de $10\sqrt{2}$ V de valor máximo y la frecuencia es de:

- 1.- 10 kHz
- 2.- 100Hz



PROBLEMA 4

A) Calcular la longitud de una antena resonante para transmitir una señal modulada en amplitud de frecuencia 1 MHz.

B) La señal modulada $u(t)$ definida por la expresión:

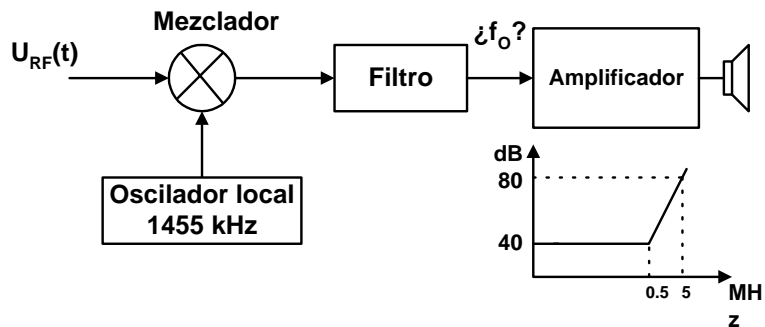
$$u(t) = 10\sqrt{2} \cdot \cos \omega_c t + \frac{10\sqrt{2}}{2} \cdot \cos(\omega_c + \omega_m)t + \frac{10\sqrt{2}}{2} \cdot \cos(\omega_c - \omega_m)t$$

Se aplica a una resistencia de 10Ω .

¿Que tipo de modulación es?. Calcular la potencia disipada sobre dicha carga por la onda portadora.

C) En el esquema se muestra un mezclador. Si el mezclador genera a su salida armónicos de frecuencias: f_{RF} , f_O , $2 \cdot f_{RF}$, $2 \cdot f_O$, $f_O + f_{RF}$, $f_O - f_{RF}$, ¿que frecuencias deberán eliminarse con el filtro para obtener una buena audición de la señal de RF?. El amplificador tiene un diagrama de Bode como el indicado en la figura adjunta. Dibujar en una representación frecuencia-amplitud la salida del amplificador.

$U_{RF}(t) = 0.1 \cdot \sin(\omega_1 t) + 0.15 \cdot \sin(\omega_2 t)$, siendo $f_1 = 1$ MHz, y $f_2 = 1.1$ MHz



D) Dibujas la tensión de salida $u_s(t)$ del circuito de la figura:

