

## LABORATORIO DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS

### PRÁCTICA N° 5

#### 1 TEMA

CIRCUITOS CON DIODOS – RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS

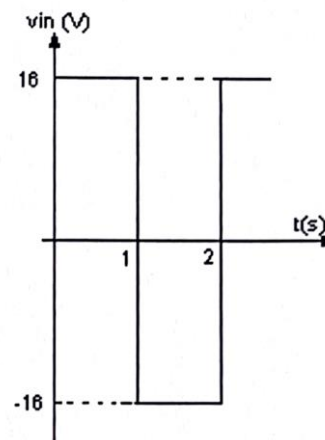
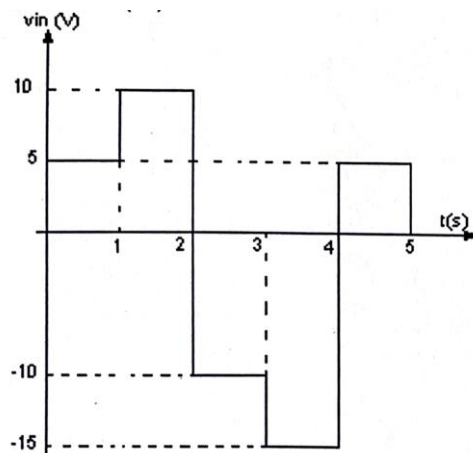
#### 2 OBJETIVOS

2.1 Analizar circuitos electrónicos formados por elementos pasivos y diodos.

#### 3 PROCEDIMIENTO

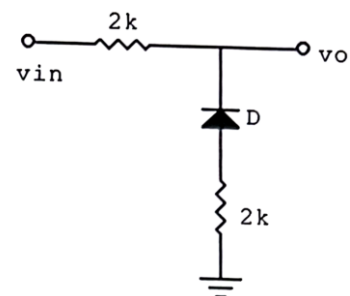
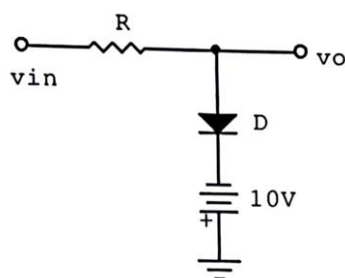
Con ayuda del instructor del laboratorio, resolver los siguientes ejercicios:

1) Dadas las siguientes señales de entrada:

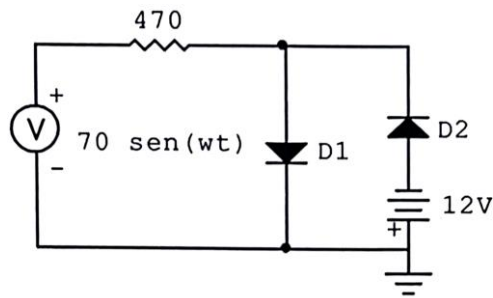


Determinar la forma de onda de salida para los siguientes circuitos, considerando diodos ideales y resolución paso a paso con todo detalle.

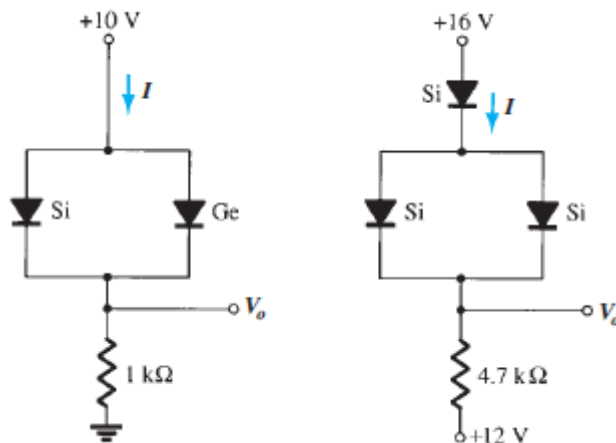
(NADA QUEDA SOBREENTENDIDO)



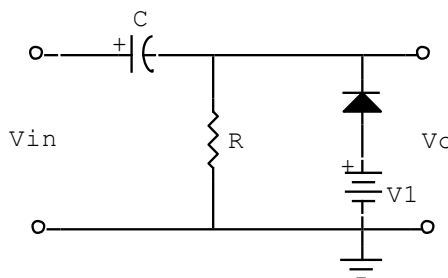
- 2) Para el circuito de la figura, determinar las ecuaciones y formas de onda sobre los diodos D1 y D2 considerando que son ideales:



- 3) Para los circuitos de las figuras, determinar  $v_o$ :



- 4) Para el circuito de la figura, si  $V_{in} = V_m \text{sen}(wt)$  [V],  $V_m > V_1$  y  $\tau \gg RC$ . Determinar:
- $v_o$  asumiendo que el capacitor se encuentra inicialmente descargado.
  - En tiempo estable determinar el valor de la componente continua de la señal.



- 5) Dibuje utilizando una escala adecuada las siguientes señales de voltaje.
- Onda sinusoidal de amplitud 10 voltios con una frecuencia de 60 Hz.
  - Una señal de voltaje de forma triangular con voltaje pico – pico de 20 voltios, con una frecuencia de 60 Hz.
  - Una señal de diente de sierra de amplitud de 10 voltios y frecuencia 60 Hz.
  - Una señal alterna de forma de onda cuadrada de amplitud 10 voltios y frecuencia 60 Hz.
  - Una señal de pulsos de amplitud 10 voltios con ciclo de trabajo del 40% y una frecuencia de 60 Hz

**Elaborado por:** Ing. William Coloma  
Ing. Michael Curipallo  
Mgs. Aldrin Reyes  
Ing. Romel Salgado

**Revisado por:** Dr. Ricardo Llugin – Administrador del Laboratorio de Electrónica Básica  
Dra. Diana Navarro  
Dr. Fernando Carrera  
MSc. Ramiro Morejón  
Dr. Diego Reinoso