

# Electrónica de Potencia

## Trabajo Práctico N° 1

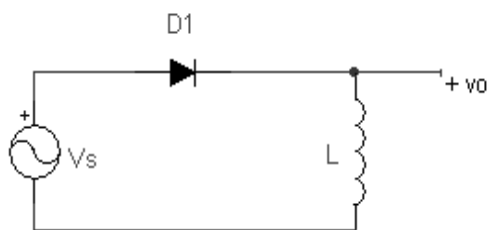
**Tema:** Rectificación monofásica de Media onda con diodos

**Objetivos:** Determinación de las formas de onda resultantes de la conexión, cálculo de la corriente media y eficaz sobre la carga.

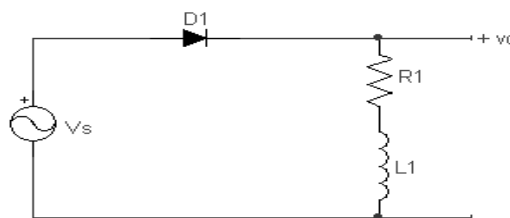
En los siguientes circuitos dibujar en forma aproximada  $V_o$ ;  $i_o$ ;  $V_{AK}$ . Determinar el ángulo de conducción  $\gamma$ , La corriente media  $I_o$  y la corriente eficaz  $I_{ef}$  mediante un programa de cálculo apropiado (Wx Maxima, Matlab) y usando los ábacos para los circuitos de las figuras **a)** a **e)**. Para la fig. **(e)** use un valor  $V_a=20$  v. Usando un simulador calcule:  $\gamma$ ,  $I_o$ ,  $I_{ef}$  luego compare con los resultados obtenidos con programa y con los ábacos. Imprima una gráfica del contenido armónico y **THD** de tensión y corriente. Calcule  $I_{aef}$  (Corriente eficaz de armónicos),  $I_{1ef}$  (corriente eficaz de la fundamental),  $\cos \phi$  y **FP** (factor de potencia total) .Calcule la serie de Fourier de la corriente de salida y en el **f)** también la de  $I_s$ . En simulador usar **DBREAK** como diodo ideal.

$$V_s = \sqrt{2} 110 \text{ sen } 120 \pi t \quad , \quad R = 2 \Omega \quad , \quad L = 30 \text{ mHy} \quad , \quad V_a = 50 \text{ v}$$

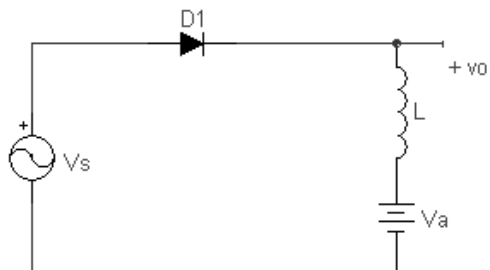
Repetir el análisis considerando la influencia de la Constante de tiempo  $L/R$ . Variando  $L$  desde 0 hasta  $\infty$  o sea  $L \gg R$  para f)



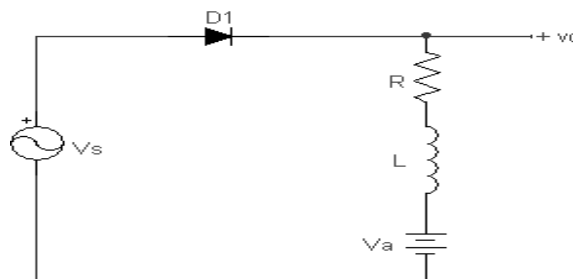
(a)



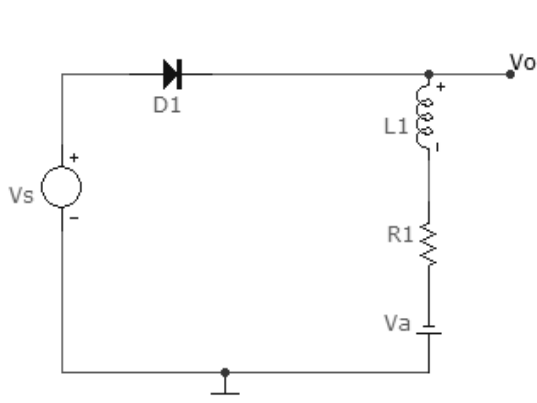
(b)



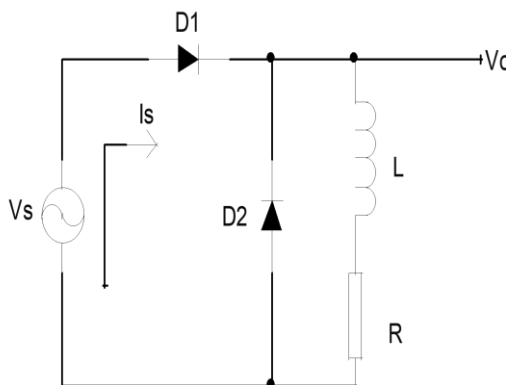
(c)



(d)



(e)



(f)