



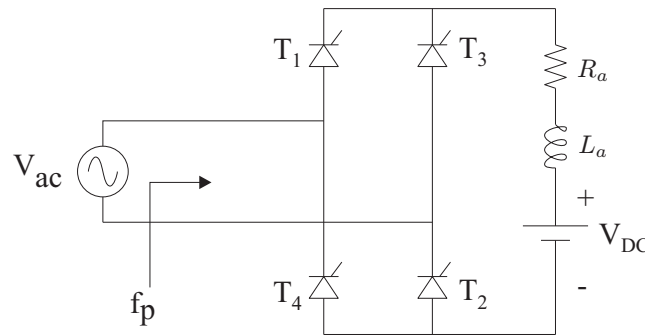
Nombre: _____

Carnet: _____

1. Para el circuito mostrado a continuación, la fuente de alterna V_{ac} presenta una tensión eficaz (o rms) de 240 V a 60 Hz, $R_a = 20 \Omega$, $L_a = 0.5 \text{ H}$, y $V_{DC} = -50 \text{ V}$. El ángulo de disparo del convertidor es de 105° . Determinar:

(Nota: Verifique todas sus suposiciones.)

- La potencia entregada al sistema de alterna desde el generador de continua.
- Determine el valor máximo de V_{DC} que garantice operación en modo continuo.
- Para el punto anterior, determinar el factor de potencia como se indica en la figura.



2. (10 %) Para el circuito mostrado en la siguiente figura, v_{s1} y v_{s2} tienen un valor rms de 120 V y 240 V respectivamente, a 60 Hz, y están desfasadas entre si 180° . Suponiendo que $L_{\sigma 1} = L_{\sigma 2} = 20 \text{ mH}$ e $I_o = 10 \text{ A}$. Calcular el valor promedio de voltaje en la carga cuando el ángulo de disparo es:

- $\alpha = \frac{\pi}{4}$ respecto a su fuente asociada.
- $\alpha = \frac{5\pi}{4}$ respecto a su fuente asociada.

