

Asignatura: Electrónica Industrial
Especialidad: Electrotecnia

Examen: Final Septiembre
Fecha: 15 de septiembre de 2000

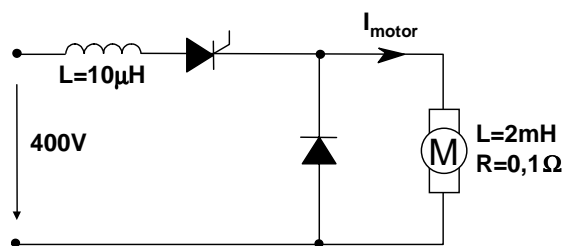
CUESTIÓN 1.

Describir brevemente los métodos de regulación de la tensión de salida de un inversor, indicando sus principales ventajas e inconvenientes.

CUESTIÓN 2.

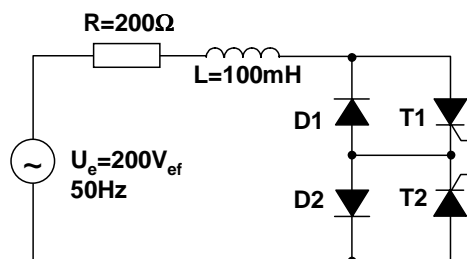
Para el circuito de la figura, en el que en el instante inicial por el motor circula la corriente $I_{motor}(t_0) = 500A$, se pide:

- Una vez disparado el tiristor (instante inicial), describir la evolución de la intensidad por el tiristor, diodo y motor hasta que se anule la intensidad por el diodo.
- Tiempo mínimo que debe durar la señal de disparo del tiristor, si su intensidad de enclavamiento es $I_e = 400mA$.



CUESTIÓN 3.

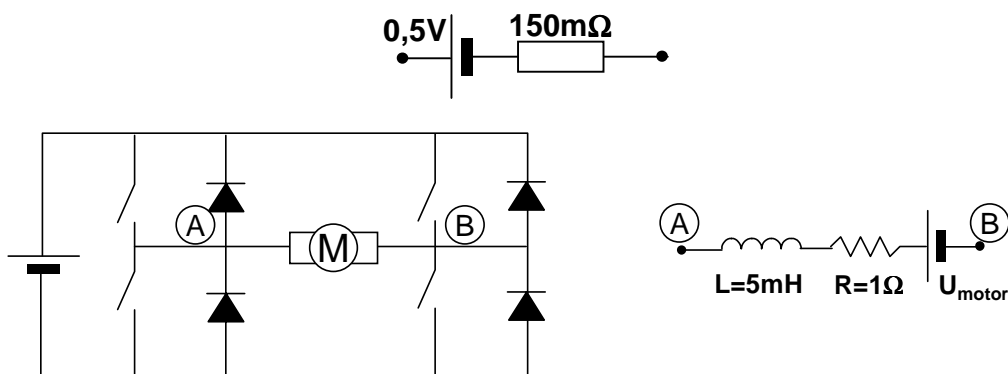
Para el circuito de la figura, dibujar la forma de onda de tensión e intensidad en la carga (conjunto R y L) y en el tiristor $T1$ para un ángulo de disparo $\alpha = 30^\circ$



CUESTIÓN 4.

El circuito de la figura representa un convertidor de cuatro cuadrantes para controlar un motor de CC. Se pide:

- Velocidad angular y por máximos
- Dibujar las señales de gobierno de los interruptores de potencia para que desarrolle un par de 20N·m con el motor parado.
- Calcular la potencia disipada en los interruptores de potencia en las condiciones del apartado b) si el equivalente en conducción de los interruptores es:



Datos:

$$T = 0,5 \frac{\text{N}\cdot\text{m}}{\text{A}} i_{\text{media}}$$

$$U_{\text{motor}} = 0,05 \frac{\text{V}}{\text{rpm}} \omega$$

$f=10\text{kHz}$ (frecuencia de conmutación de los interruptores)