Electrónica de Potencia – Primera Evaluación – 8 de julio de 2010

Responda las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la ventaja de un circuito conmutado sobre un circuito lineal? (2)
2. Liste 3 dispositivos que operen en conmutación (3)
3. Dibuje el símbolo e identifique los terminales de los dispositivos listados en la pregunta 2. (6)
4. Liste 3 características de selección de uno de los dispositivos de la pregunta 2. (3)
5. Dibuje tres circuitos rectificadores, uno no controlado, uno semicontrolado y un tercero totalmente controlado. De los rectificadores dibujados al menos uno debe ser monofásico y al menos uno debe ser trifásico. (9)
6. Un rectificador monofásico controlado de media onda es disparado con un ángulo de 30°. Calcule el voltaje dc promedio de salida. Calcule el ángulo de disparo de un rectificador de onda completa controlado para obtener el mismo voltaje de salida. Ambos circuitos son alimentados con 120VAC. (6)

$$Vdc\left(media onda\right)=\frac{Vm}{2π}\left(1+cosα\right);Vdc\left(onda completa\right)=\frac{Vm}{π}\left(1+cosα\right)$$

1. ¿Qué función cumple un diodo free-wheeling o diodo clamper? (2)
2. Liste 3 parámetros de rendimiento de un rectificador. (3)
3. Describa uno de los parámetros de la pregunta 9. (3)
4. Liste 3 parámetros de rendimiento de un regulador de voltaje DC. (3)
5. Describa uno de los parámetros de la pregunta 11. (3)
6. ¿Qué es PWM? (2)
7. El siguiente circuito en un recortador elevador. Dibuje el sentido de las corrientes cuando el interruptor S está cerrado y cuando está abierto. (5)



