

Nombre: _____

Nº Mat.: _____

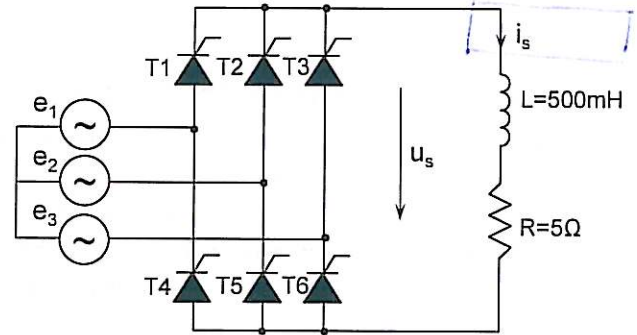
Asignatura: PEC Electrónica Industrial (202)

Especialidad: Ing.Eléctrica 4ºGITI

Fecha: 16/11/2015

CUESTIÓN 1. (3,6 puntos → 0,6 puntos respuesta correcta, -0,2 puntos cada error)

En el rectificador de la figura, los tiristores son ideales y se disparan con un ángulo $\alpha=30^\circ$. La red trifásica de entrada es de 230V eficaces fase-neutro y 50Hz.



Calcular la tensión media en la carga:

- a) 155V
- b) 310V
- c) 466V**
- d) 537V

Calcular la potencia media entregada por el rectificador:

- a) 19,2kW
- b) 31,3kW
- c) 43,4kW**
- d) 57,6kW

Calcular el factor de potencia del rectificador:

- a) 0,82**
- b) 0,86
- c) 0,91
- d) 0,98

Indicar la tensión inversa máxima en los tiristores

- a) 325V
- b) 563V**
- c) 975V
- d) 1126V

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

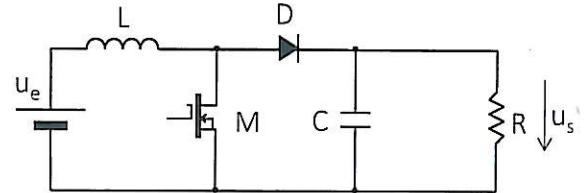
Cartagena99

Indicar el rendimiento del rectificador:

- a) 95,6%
- b) 97,9%
- c) 98,3%
- d) 99,1%**

CUESTIÓN 2. (3 puntos → 0,6 puntos respuesta correcta, -0,2 puntos cada error)

El circuito de la figura muestra un convertidor elevador conectado a una batería cuya tensión puede variar entre 40 y 60V. El circuito alimenta a una carga resistiva de 120Ω con una tensión de 240V. El transistor MOSFET del circuito conmuta a 100kHz y los semiconductores se pueden considerar ideales



Indicar el máximo ciclo de trabajo del convertidor:

- a) 0,50
- b) 0,75
- c) 0,83**
- d) 0,86

Indicar la máxima corriente media por la batería:

- a) 1,6A
- b) 8,0A
- c) 10,3A
- d) 12,0A**

Indicar la máxima tensión inversa que soporta el diodo:

- a) 60V
- b) 120V
- c) 240V**
- d) 360V

Indicar la máxima corriente eficaz en el transistor:

- a) 3,1A
- b) 7,3A
- c) 10,9A**
- d) 12A

Cartagena99

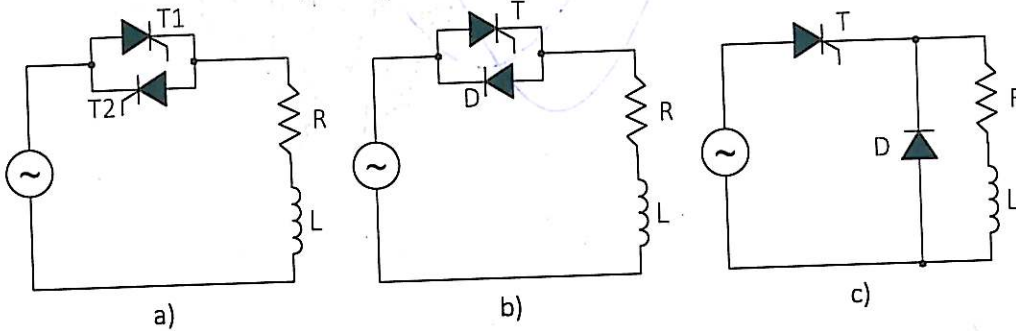
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Nombre: _____ N° Mat.: _____

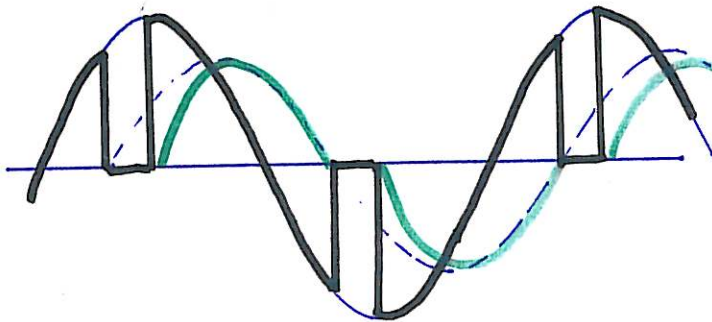
CUESTIÓN 3. (3,4 puntos)

Para los circuitos de las figuras, dibujar la tensión y la corriente en la carga. Esta carga es inductiva-resistiva con valores $R=10\Omega$, $L = \frac{\sqrt{3}}{10\pi}$ H y la red de entrada es de 50Hz y 230V. eficaces. Los semiconductores son ideales y los tiristores se disparan con $\alpha=90^\circ$.



$$\phi = \alpha + \arctan \frac{\omega L}{R} = 60^\circ$$

a)



b)

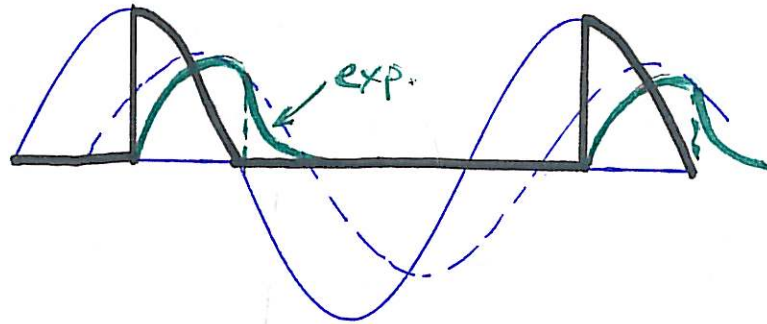


CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

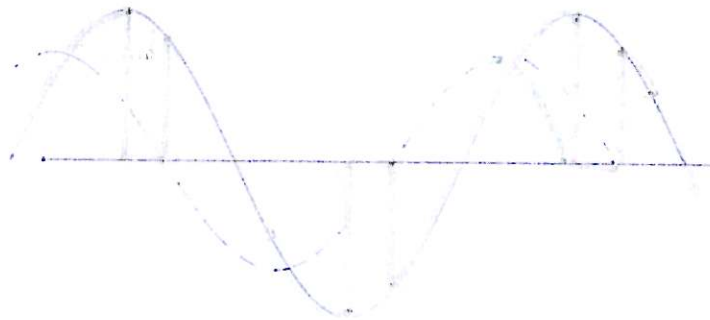
ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

c)



$$f = \frac{v}{\lambda} \quad \text{with } v = \omega \lambda = \omega \frac{2\pi}{k}$$



Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70