

Examen Electrónica de Potencia

Septiembre 2014

Grado en Ingeniería en Tecnologías
de Telecomunicación



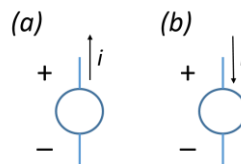
Universidad de Granada

Departamento de Electrónica y Tecnología
de Computadores

Nombre:..... DNI/NIE/PAS:.....

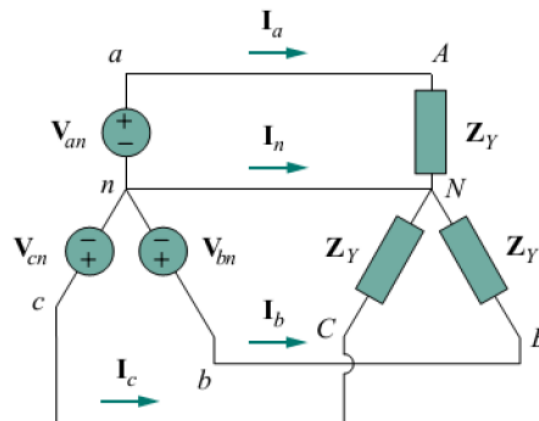
1. (2 ptos.)

i) El circuito de la figura representa una fuente de continua que en un caso suministra una corriente (a: flujo de + a -) y en otro actúa como sumidero de corriente (b: flujo de - a +), justificar las implicaciones que esto tiene en cuanto al suministro de potencia de la fuente.

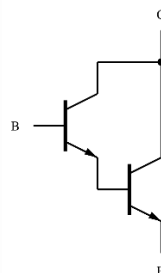


ii) Explicar, si fuera necesario con un ejemplo gráfico, la ventaja de una fuente DC-DC que opera de forma conmutada frente a otra que opera de forma continua.

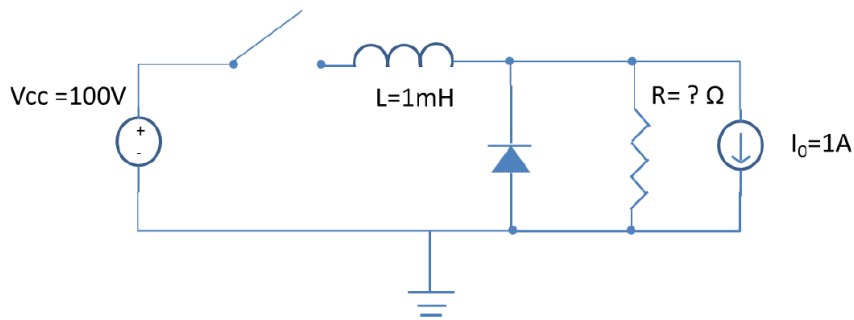
2. (2 ptos.) En el siguiente sistema trifásico estrella-estrella, determinar el voltaje de línea en función de la tensión de las fases. Realizar el cálculo de forma analítica y de forma gráfica.



3. (1 ptos) Determinar la ganancia en corriente (β) y la tensión base-emisor (V_{BE}) en activa directa y el voltaje colector emisor en saturación (V_{CE-sat}) del Darlington de la figura en función de los parámetros asociados a los transistores por separado (β_1 , V_{BE1} , $V_{CE-sat1}$, β_2 , V_{BE2} , $V_{CE-sat2}$).



4. (4 ptos.) Estudiar el comportamiento de la corriente de la bobina y la resistencia así como la tensión que soporta la resistencia en la transición en la que el interruptor pasa de circuito abierto a cortocircuito (representarlas además gráficamente). El tiempo de almacenamiento del diodo es $10\ \mu\text{s}$, el tiempo de transición puede despreciarse. Asumir que la caída de potencial en conducción del diodo es de 0V .



a. Si el valor máximo de la corriente que puede circular por la bobina sin que se dañe es 50A , ¿corre algún riesgo el circuito?

b. Determinar el valor de R para que la tensión que soporta **la bobina** alcance el 90% de su valor final en $1\mu\text{s}$. ¿Qué ocurriría si no hubiera resistencia?

5. (1pto.) ¿Qué es un inversor eléctrico? Describir de la manera más detallada posible la operación de un inversor de puente completo.