

Circuito RL de corriente alterna

1. Se conectan en serie un resistor de 30Ω y un inductor de 0.1 H a una fuente de voltaje alterna que suministra $V(t) = 100 \cos 400t \text{ V}$. Si inicialmente no circula corriente por el circuito, determine una expresión para la corriente en el tiempo t .

d 30

2. Un circuito RL está formado por un resistor de 10Ω , un inductor de 0.02 H y una fuente de voltaje alterna que suministra $V(t) = 120 \cos 500t \text{ V}$. Determine la corriente que circula por el circuito suponiendo que originalmente no hay corriente alguna.

d 31

3. Un resistor de 25Ω , un inductor de 0.5 H y una fuente de voltaje alterna $V(t) = 12 \cos 50t + 10 \sin 20t \text{ V}$ se conectan formando un circuito RL. Si inicialmente circula una corriente de 1 A , determine la corriente que circula en el tiempo t .

d 32

4. Un circuito en serie está formado por un resistor $R = 20 \Omega$, un inductor $L = 0.05 \text{ H}$ y una fuente de voltaje que suministra $V(t) = 80 \cos 100t \text{ V}$. Suponga que originalmente circula una corriente de 4 A . ¿Cuál será la corriente al tiempo t ?

d 33

5. Se conecta un resistor de 2Ω y un inductor de 0.25 H a una fuente de voltaje alterna que suministra $V(t) = 2.5e^{-5t} \cos 12t \text{ V}$ formando un circuito RL. Suponga que la fuente se conecta cuando circula por el circuito una corriente de 5 A . Determine la corriente que circula en el tiempo t .

d 34