

# Juego: Capitulo 1

## Circuitos de primer orden

En el juego, tendrás que responder 10 preguntas de selección múltiple y de verdadero y falso, que se tendrán que responder todas en menos de 3 minutos, solo se cuenta con 2 vidas, si las pierdes se termina el juego. Al final se verá la puntuación y se clasifica en una tabla de mejor a menor puntuación

Si la corriente que pasa por un capacitor de 5 F es de  $10\cos(5t) + t$  [A], el voltaje es de:

A

$$2\sin(5t) + 0.5t^2 \text{ [V]}$$

B

$$0.4\sin(5t) + 0.1t^2 \text{ [V]}$$

C

$$1 - 50\sin(5t) \text{ [V]}$$

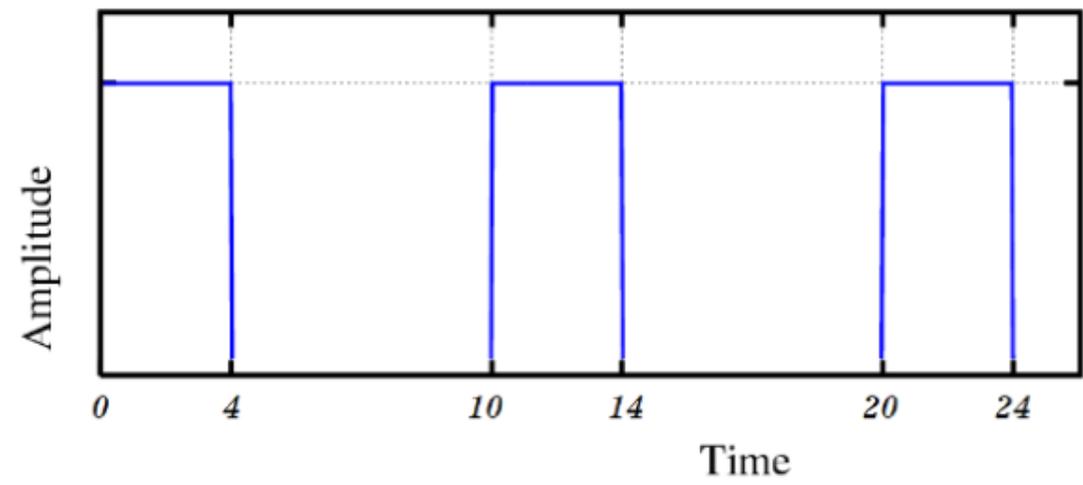
D

$$10\sin(5t) + 2.5t^2 \text{ [V]}$$

La respuesta a entrada cero (ZIR) y la respuesta a estado cero (ZSR), son las mismas que la respuesta natural (NR) y la forzada (FR).



# De la siguiente imagen, ¿qué ciclo útil se tiene?



A 30%

B 90%

C 40%

D 50%

Para que el condensador y el inductor se descarguen en su totalidad, se estima que tarda:

A  
 $5T$

B  
 $4T$

C  
 $3T$

D  
 $6T$

La tensión en un capacitor y la corriente en un inductor, no pueden cambiar abruptamente.

A Verdadero

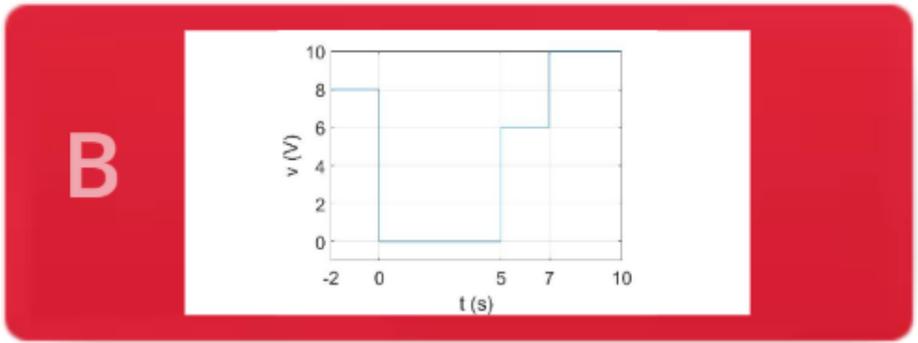
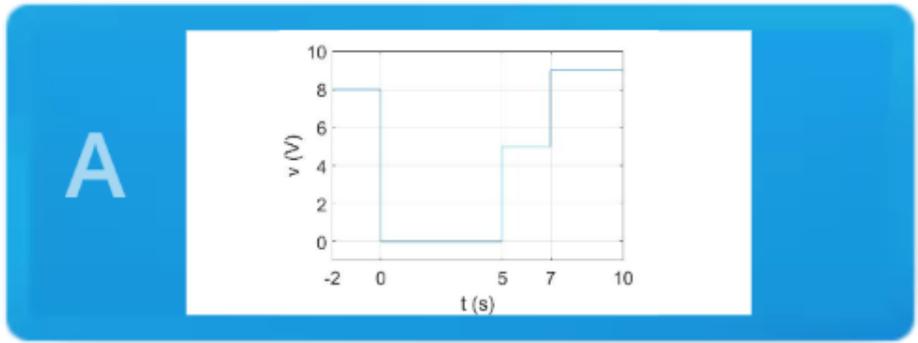
B Falso

**El capacitor a una frecuencia hertziana muy alta actúa como un corto circuito.**

**A Verdadero**

**B Falso**

De la siguiente expresión de voltaje, escoja la gráfica correspondiente.  $v(t) = 8 - 8\mu(t) + 5\mu(t - 5) + 4\mu(t - 7)$  [V]



La relación entre la corriente y el voltaje en el capacitor se representa en dos formas, las cuales son:

A

$$i_C(t) = C \frac{dv_C(t)}{dt}, \quad v_C(t) = \frac{1}{C} \int i_C(t) dt$$

B

$$v_C(t) = C \frac{di_C(t)}{dt}, \quad i_C(t) = \frac{1}{C} \int v_C(t) dt$$

La constante de tiempo  
de un circuito RL con  $R$   
 $= 10 \text{ k}\Omega$  y  $L = 3 \text{ H}$  es de:

A

300 ms

B

400 ms

C

500 ms

D

10 ms

De la siguiente función de transferencia de un circuito RC serie, ¿cuál es el valor de la resistencia y del capacitor?

$$H(s) = \frac{25}{s + 50}$$

A  $R = 5 \Omega$  &  
 $C = 10 \mu\text{F}$

B  $R = 1\text{K}\Omega$   
&  $C = 1\text{F}$

C  $R = 1\text{k}\Omega$  &  
 $C = 20 \mu\text{F}$

D  $R = 1\Omega$   
&  $C = 1\text{F}$