

# Practica: potencia

## ejemplo 14.1

- Determinar potencia instantanea suministrada al resistor (4a to)
- Graficar durante un periodo completo del voltaje aplicado
- Determinar valor promedio y comparar el nivel con la ecuación ( $P=VI$ )
- Determine la energia disipada por el resistor ( $P=VI$ )

$$V_R = 12 \sin \omega t$$

$$f = 1 \text{ kHz}$$



$$a- t_1 = 0 \text{ s} \rightarrow 0 \text{ V} \cdot 4 \Omega = 0 \text{ A} \rightarrow 0 \text{ V} \cdot 0 \text{ A} = 0 \text{ W}$$

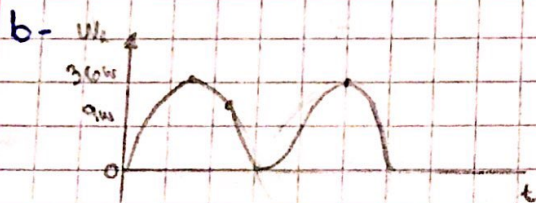
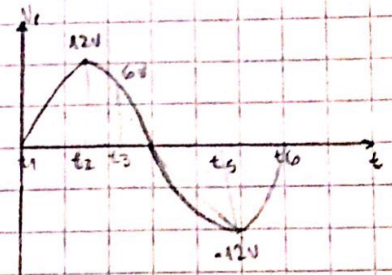
$$t_2 = 3 \text{ ms} \rightarrow \frac{12 \text{ V}}{4 \Omega} = 3 \text{ A} \rightarrow 12 \text{ V} \cdot 3 \text{ A} = 36 \text{ W}$$

$$t_3 = 9 \text{ ms} \rightarrow \frac{0 \text{ V}}{4 \Omega} = \frac{3 \text{ A}}{2} \rightarrow 0 \text{ V} \cdot \frac{3 \text{ A}}{2} = 0 \text{ W}$$

$$t_4 = 0 \text{ W}$$

$$t_5 = 36 \text{ W} \rightarrow \frac{-12 \text{ V}}{4 \Omega} = -3 \text{ A} \rightarrow -12 \text{ V} \cdot -3 \text{ A} = 36 \text{ W}$$

$$t_6 = 0 \text{ W}$$



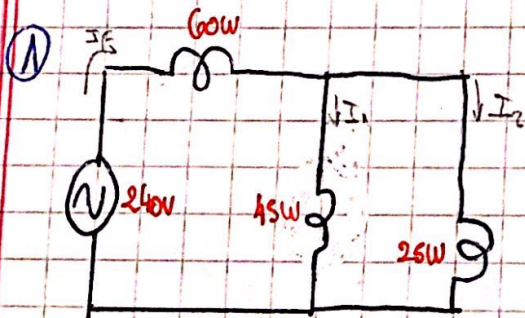
$$c- 9 \text{ ms} \cdot 2 = 18 \text{ W} \quad \frac{12 \text{ V} \cdot 3 \text{ A}}{2} = 18 \text{ W}$$

Valor promedio = 18W (con la ecuación)

$$d- W_R = \frac{12 \text{ V} \cdot 3 \text{ A}}{(1 \text{ kHz}) \cdot 2}$$

$$W_R = 18 \text{ mJ}$$

## Problemas, Seccion 14.1 a 14.8



a- disipacion de potencia total

$$P_T = 60 \text{ W} + 45 \text{ W} + 25 \text{ W}$$

$$P_T = 130 \text{ W}$$