

2.10 CONDUCTANCIA

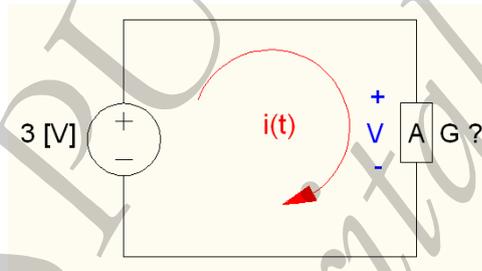
$$G = \frac{1}{R} ; \text{ Símbolo } [\mathcal{U}] \text{ Ó } [S]$$

Conductancia:Facilidad con la que la corriente puede atravesar un material, a mayores valores de conductancia, mayores valores de corriente.

Ejercicio 16. Conductancia.

- ¿Qué valor de conductancia debe tener el elemento A de manera que la potencia consumida sea 90 [mW]?
- ¿Qué valor de resistencia tiene el elemento A?

Circuito 10. Conductancia.



Algoritmo de solución:

- Determinar el valor de la conductancia y el de la resistencia con la cual se consumen 90 [mW] en el elemento A.

1. Utilizando la ley de ohm.

<p>Resistencia</p> $V(t) = R * i(t)$ $i(t) = \frac{V(t)}{R}$ $P(t) = V(t) * i(t) = V(t) * \frac{V(t)}{R} = \frac{V(t)^2}{R}$ $R = \frac{V(t)^2}{P(t)}$	$R = \frac{V(t)^2}{P(t)} = \frac{3^2[V]^2}{90 * 10^{-3}[W]} = 100 [\Omega]$ $R = \frac{1}{G}$ $G = \frac{1}{R} = \frac{1}{100 [\Omega]} = 10 [m\mathcal{U}]$ <p style="text-align: center;">Conductancia</p>
--	--

$$V(t) = \frac{1}{G} * i(t)$$

$$i(t) = G * V(t)$$

$$P(t) = V(t) * i(t) = V(t) * G * V(t) \\ = V(t)^2 * G$$

$$G = \frac{P(t)}{V(t)^2}$$

$$G = \frac{P(t)}{V(t)^2} = \frac{90 * 10^{-3}[W]}{3^2[V]^2} = 10 [m\Omega]$$

$$G = \frac{1}{R}$$

$$R = \frac{1}{G} ; R = \frac{1}{10 [m\Omega]} ;$$

$$R = 100[\Omega]$$