

Ejemplo 1:

La resistencia de un circuito eléctrico es de 1.000Ω . Calcular la conductancia.

$$G = 1/R = 1/1.000 = 0.001 \text{ S} = 1 \text{ mS}$$

Ejemplo 2:

- a) Calcular la resistencia de un conductor de cobre de 100 metros de longitud y $2,5\text{mm}^2$ de sección.
b) Calcular la resistencia de un conductor de aluminio de 100 metros de longitud y $2,5\text{mm}^2$ de sección.
c) Calcular las conductividades de ambos materiales (Cu y Al)
Comparar los resultados.

a)
 $R = \rho L/S = 0.018 * 100/2,5 = 0,72 \Omega$

b)
 $R = \rho L/S = 0.028 * 100/2,5 = 1,12 \Omega$
Como se puede apreciar la resistencia de un conductor de aluminio es mayor que la del cobre

c)
Cobre: $c = 1/\rho = 1/0.018 = 55,55 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$
Aluminio: $c = 1/\rho = 1/0.028 = 35,71 \text{ m}/\Omega \text{ mm}^2$

La conductividad del cobre es mayor que la del aluminio, esto quiere decir que el cobre es mejor conductor que el aluminio.

Ejemplo 3:

Un conductor de aluminio cuya sección es de 4mm^2 ofrece al paso de la corriente eléctrica una resistencia de $5,6\Omega$. Calcular su longitud.

$$R = \rho L/S \Rightarrow L = R * S / \rho = 5,6 * 4 / 0,028 = 800 \text{ m}$$