

1.1) Potenza elettrica

Ma se la tensione è energia per unità di carica e la corrente è carica per unità di tempo, cosa vale il loro prodotto?

$$VI = \frac{\text{energia}}{\text{carica}} * \frac{\text{carica}}{\text{tempo}} = \frac{\text{energia}}{\text{tempo}} = \text{potenza}$$

Un generatore che fornisce una tensione V ai suoi morsetti ed eroga una corrente I fornisce ai fili conduttori e all'utilizzatore un potenza $P=VI$.

$$\text{Eq.12} \quad P = VI$$

Se sostituiamo a V il valore ottenuto dalla legge di Ohm, l'eq. 12 diventa

$$\text{Eq.13} \quad P = RI^2$$

Se sostituiamo a I il valore ottenuto dalla legge di Ohm, l'eq. 12 diventa

$$\text{Eq.14} \quad P = \frac{V^2}{R}$$

Se su una resistenza scorre una corrente I , sulla stessa resistenza viene dissipata un potenza, data dalla eq.13, per effetto Joule, ovvero la potenza elettrica si trasforma in calore.

In seguito approfondiremo meglio il concetto di potenza elettrica.

L'unità di misura nel SI è il Watt (simbolo W).

$$1W = 1V * 1A$$