

Effetto Joule

I° legge di Ohm: $V_A - V_B = \overset{\text{Resistenza}}{\downarrow} R I$ (1)

II° legge di Ohm: $R = \rho \cdot \frac{de}{ds}$ (2)



Potenza: $P = \frac{dL}{dt}$ (3)

$$L = \int_A^B \vec{F} \cdot d\vec{e} = U_A - U_B$$

$$\frac{L}{q} = L_E = V_A - V_B \rightarrow L = q(V_A - V_B)$$

In infinitesimi $\rightarrow dL = dq(V_A - V_B)$

dalla (1) e $I = \frac{dq}{dt} \Rightarrow dq = I dt \Rightarrow dL = I dt \cdot R \cdot I \Rightarrow dL = I^2 R \cdot dt$

dalla (3) $\Rightarrow P = \overset{\text{CORRENTE}}{I^2} \overset{\text{Resistenza}}{R}$