

Argument pentru identitatea dimensională masa-sarcină, pentru dimensiunea de lungime L a capacității electrice și pentru adimensionalitatea lui k și ϵ_0 .

$$1) \quad k = \frac{1}{4 \cdot \pi \cdot \epsilon_0} = \frac{1}{ad \cdot \epsilon_0} = \frac{1}{ad \cdot \frac{F_d}{m}} = ad \cdot \frac{m}{F_d};$$

$$\text{Dar } k = \frac{N \cdot m^2}{Kg^2} = \frac{Kg \cdot a \cdot m^2}{Kg^2} = \frac{a \cdot m^2}{Kg} = \frac{m}{\frac{Kg}{m \cdot a}} = \frac{m}{\frac{Kg}{v^2}}; \rightarrow k = \frac{m}{F_d} = \frac{m}{\frac{Kg}{v^2}}; \rightarrow F_d = \frac{Kg}{v^2} = \frac{M \cdot T^2}{L^2} = M \cdot T^2 \cdot L^{-2};$$

$\rightarrow F_d = \frac{M}{v^2}$; Dar dimensiunea fizică a faradului este:

$$F_d = L^{-2} \cdot M^{-1} \cdot T^4 \cdot I^2; I^2 = \frac{Q^2}{T^2};$$

$$\rightarrow F_d = L^{-2} \cdot M^{-1} \cdot T^4 \cdot \frac{Q^2}{T^2} = \frac{T^2 \cdot Q^2}{L^2 \cdot M} = \frac{T^2 \cdot Q^2}{L^2 \cdot Kg} = \frac{Q^2}{\frac{L^2}{T^2} \cdot Kg} = \frac{Q^2}{v^2 \cdot Kg} = \frac{Kg}{v^2};$$

$$\rightarrow \frac{Q^2}{Kg} = Kg; \rightarrow Q^2 = Kg^2; \rightarrow [Q] \equiv [M]$$

$$2) \quad C = \frac{Q}{U}; U = L^2 \cdot M \cdot T^{-3} \cdot I^{-1} = \frac{L^2 \cdot M}{T^3 \cdot I}; I = \frac{Q}{T};$$

$$\rightarrow U = \frac{L^2 \cdot M \cdot T}{T^3 \cdot Q} = \frac{L^2}{T^2}; U = R \cdot I; R = \frac{1}{v}; \rightarrow v^2 = \frac{1}{v} \cdot I; \rightarrow I = v^3;$$

$$I = \frac{Q}{T} = v^3; \rightarrow Q = v^3 \cdot T; \rightarrow C = \frac{v^3 \cdot T}{v^2} = v \cdot T = L; \rightarrow F_d = L;$$

$$\rightarrow \epsilon_0 = \frac{F_d}{m} = \frac{L}{L} = ad; \rightarrow k = ad$$

$$3) \quad R = \frac{U}{I} = \frac{v^2}{v^3} = \frac{1}{v} = L^2 \cdot M \cdot T^{-3} \cdot I^{-1} = \frac{L^2 \cdot M}{T^3 \cdot I^2} = \frac{L^2 \cdot M \cdot T^2}{T^3 \cdot Q^2} = \frac{L^2}{T \cdot Q} = \frac{1}{v} = \frac{T}{L};$$

$$\rightarrow L^3 = T^2 \cdot Q; \rightarrow Q = \frac{L^3}{T^2}; \rightarrow C = \frac{Q}{U} = \frac{L^3 \cdot T^2}{T^2 \cdot L^2} = L; \rightarrow F_d = L; \rightarrow \epsilon_0 = \frac{F_d}{m} = \frac{L}{L} = ad; \rightarrow \frac{1}{\epsilon_0} = ad; \rightarrow k =$$

$$ad; k = \frac{N \cdot m^2}{Kg^2} = \frac{Kg \cdot a \cdot m^2}{Kg^2} = \frac{a \cdot m^2}{Kg} = ad; \rightarrow Kg = a \cdot m^2 = \frac{L}{T^2} \cdot L^2 = \frac{L^3}{T^2} = [Q]$$