

커패시터(Capacitor) 완벽 가이드

July 29, 2025

정전용량 정의

$$C = \frac{Q}{V}$$

평행판 커패시터

$$C = \varepsilon \cdot \frac{A}{d}$$

직렬 연결

$$\frac{1}{C_{eq}} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \cdots + \frac{1}{C_n}$$

병렬 연결

$$C_{eq} = C_1 + C_2 + \cdots + C_n$$

RC 회로 시정수

$$\tau = RC$$

충전 곡선

$$V(t) = V_0 \left(1 - e^{-t/RC}\right)$$

방전 곡선

$$V(t) = V_0 e^{-t/RC}$$

저장 에너지

$$E = \frac{1}{2}CV^2$$