

대단원	Ⅱ. 전기와 자기
중단원	2-1.옴의 법칙 (60쪽~)
학습 목표	1. 전압, 전류, 저항 사이의 관계를 설명할 수 있다.

1. : 전류가 흐르는 것을 방해하는 성질

(1) 단위:

(2) 1 Ω: 회로에 1 V의 전압이 걸렸을 때 의 전류가 흐르는 도선의 저항

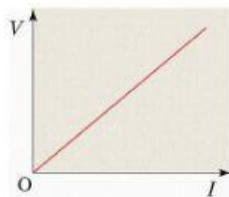
(3) 전기 저항이 생기는 원인: 도선 속을 이동하는 전자들이 도선을 이루는 물질의 와/과 충돌하기 때문이다.

2. 의 법칙

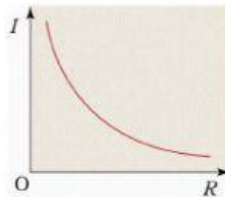
(1) 전압과 전류의 관계: 회로의 전기 저항이 일정할 때 회로에 흐르는 전류의 세기는 전압이 클수록 커진다.

전류의 세기 $\propto$ 전압

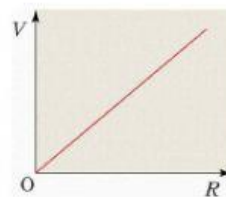
(2) 옴의 법칙: 도선에 흐르는 전류의 세기(I)는 에 비례하고, 에 반비례한다



저항이 일정할 때



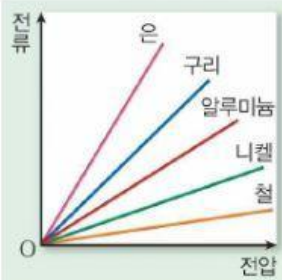
전압이 일정할 때



전류가 일정할 때

$$V = IR, \quad I = \frac{V}{R}, \quad R = \frac{V}{I}$$

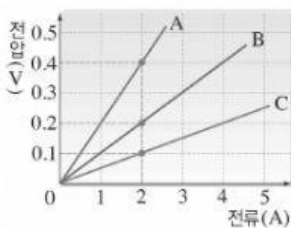
3. 저항의 크기 비교



(1) 저항의 비교

(2) 전류가 같을 때 전압을 비교

(3) 전압이 같을 때 전류를 비교



(1) A~C의 저항 비 $R_A : R_B : R_C$ 는?

(2) A에 0.2V의 전압을 걸었을 때 전류의 세기는?

(3) B에 0.4V의 전압을 걸었을 때 전류의 세기는?

(4) C가 4A의 전류가 흐르기 위한 전압의 크기는?