

4.2.3. 電阻和歐姆定律 (Resistance and Ohm's Law)

歐姆定律 (Ohm's Law)

- 歐姆定律內容：
若溫度及其他物理條件保持不變，則跨過導體兩端的電壓與通過的電流成正比。
 - 如果我哋唔理電壓其實係講緊兩點之間嘅電壓，我哋可以話“電壓同電流成正比”。
 - 用數學嘅寫法就可以寫成為： $V = KI$ (K 為非零常數)

電阻的定義與單位 (Definition and Unit of Resistance)

- 電阻可以睇成為“阻礙電流流動的能力”。
- 一個導體嘅電阻 R 就係“通過它的電壓與電流之比”，即：

$$R = \frac{V}{I}$$

- 其實上面所講嘅嘢就係歐姆定律嘅嘢。因此歐姆定律可以寫成

$$V = IR$$

- 電阻的單位係“歐姆” (Ohm)，簡寫為 Ω 。

影響導線電阻的因素 (Factors Affecting the Resistance of a Wire)

- 係以下嘅情況下，一條導線（即係“可以通電”嘅線）嘅電阻會增加：
 - 溫度上升
 - 增加導線嘅長度
 - 減少導線嘅橫切面面積（即係整幼條導條）
- 當然，唔同物質造成嘅導線嘅電阻都會唔同。