

電流の性質

電流と電圧と抵抗 **A**

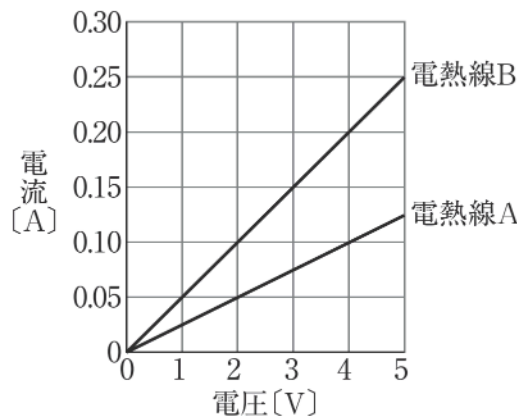
 10分

1. 次の問いに答えなさい。

- (1) 電熱線を通る電流の大きさは、電熱線の両端に加わる電圧の大きさに比例することを、何の法則というか。

[1]

- (2) 2本の電熱線 A, B のそれぞれについて、両端に加わる電圧と流れる電流を測定したところ、図のような結果になった。



- ① 電熱線 A の両端に加わる電圧が 3V のとき、流れる電流は何 A か。

[2]

- ② 電熱線 B に 0.2 A の電流が流れるのは、両端に加わる電圧が何 V のときか。

[3]

- ③ 電流が流れにくい電熱線は、A, B のどちらか。

[4]

- ④ 電熱線 A, B の電気抵抗はそれぞれ何 Ω か。

A		[5]
B		[6]

次ページにつづく ▶▶▶

2. 次の問いに答えなさい。

(1) 電流と抵抗の値をもとに電圧を求めなさい。

① $5\ \Omega$ の抵抗に $3\ \text{A}$ の電流を流した。

[7]

② $25\ \Omega$ の抵抗に $240\ \text{mA}$ の電流を流した。

[8]

(2) 電圧と抵抗の値をもとに電流を求めなさい。

① $6\ \Omega$ の抵抗に $12\ \text{V}$ の電圧をかけた。

[9]

② $25\ \Omega$ の抵抗に $8\ \text{V}$ の電圧をかけた。(mA で答えなさい。)

[10]

(3) 電圧と電流の値をもとに抵抗を求めなさい。

① $100\ \text{V}$ の電圧をかけたら $5\ \text{A}$ の電流が流れた。

[11]

② $7\ \text{V}$ の電圧をかけたら $140\ \text{mA}$ の電流が流れた。

[12]