

中2-5 電圧・電流・抵抗・オームの法則

月 日 年 組 番 名前

1 電圧をV、電流をI、抵抗をRとして、次の値を求めなさい。

- ① $V=10V$ 、 $R=5\Omega$ のとき、 $I=(\quad)$ A
- ② $V=2V$ 、 $I=0.4A$ のとき、 $R=(\quad)$ Ω
- ③ $I=100mA$ 、 $R=20\Omega$ のとき、 $V=(\quad)$ V

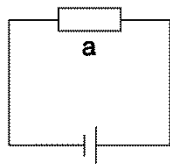
$V = IR$



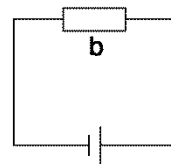
2 電熱線 a、b を用いて、図1のA~Dの4つの回路を作りました。

(1) Aの回路で、電圧が1Vのとき、0.2Aの電流が流れました。電熱線 a の抵抗の大きさは何 Ω ですか。
(\quad) Ω

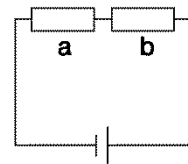
A



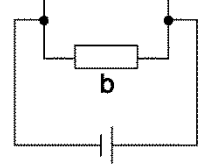
B



C



D



(2) 電熱線 b の抵抗の大きさは10 Ω でした。Bの回路で、
電圧を5Vにしたとき、回路に流れる電流の大きさは何Aですか。 (\quad) A

(3) Bの回路で、電圧を10Vにしたとき、回路に流れる電流の大きさは何Aですか。
(\quad) A

(4) (2) と (3) から、電圧と電流にはどのような関係があるといえるか書きなさい。
(\quad)

(5) (4) の規則性を (\quad) の法則という。 (\quad) に当てはまる言葉を書きなさい。

(6) Cの回路で、電源の電圧を3Vにしたとき、回路に流れる電流の大きさは何Aですか。
(\quad) A

(7) Dの回路で、電源の電圧を2Vにしました。

- ① 電熱線 a に働く電圧の大きさは何Vですか。 (\quad) V
- ② 電熱線 b に働く電圧の大きさは何Vですか。 (\quad) V
- ③ 電熱線 a に流れる電流の大きさは何Aですか。 (\quad) A
- ④ 電熱線 b に流れる電流の大きさは何Aですか。 (\quad) A
- ⑤ ④と⑤より、回路全体に流れる電流の大きさは何Aですか。 (\quad) A

----- キリトリ -----

1 ① 2 (A) ② 5 (Ω) ③ 2 (V)

2 (1) 5 (Ω) (2) 0.5 (A) (3) 1 (A) (4) 比例 (5) オーム
(6) 0.2 (A) (7) ① 2 (V) ② 2 (V) ③ 0.4 (A) ④ 0.2 (A) ⑤ 0.6 (A)