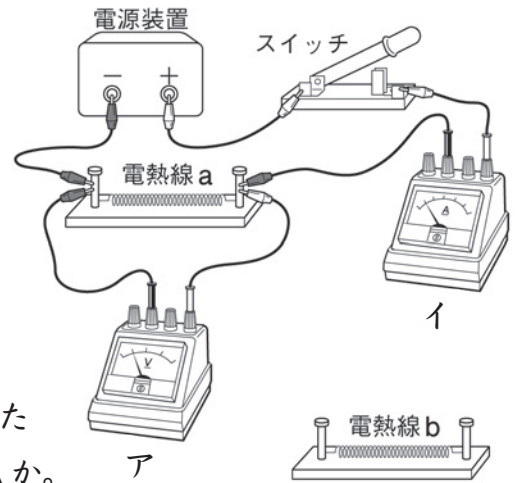


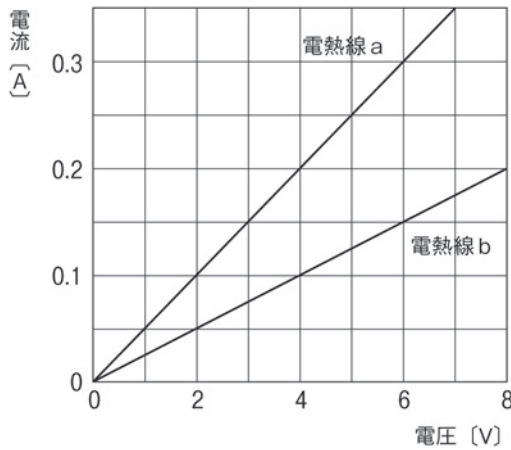
電流と電圧 I (5)

名前

電熱線 a を使って、右の図のような回路をつくり、電熱線に加わる電圧を変えて、それぞれの場合の電流の大きさを測定した。以下の問いに答えなさい。



- (1) ア、イの機器の名称を書きなさい。
- (2) この回路の回路図を書きなさい。
- (3) 電熱線 a を電熱線 b にかえて同様に測定し、その結果をグラフに表すと下の図のようになった。4.0V の電圧を加えたとき、電熱線 a と電熱線 b に流れる電流はそれぞれ何 A か。



- (4) 電熱線 a と電熱線 b ではどちらの方が電流を流しやすいか。
- (5) 電熱線 a と電熱線 b ではどちらの方が抵抗が大きいか。
- (6) どちらの電熱線の場合でも電圧が大きくなるにしたがって、電流の大きさはどう変化しているか。
- (7) グラフが原点を通る直線であることから、電熱線に加わる電圧の大きさと、電熱線に流れる電流の大きさの間には、どのような関係があるといえるか。
- (8) (7) のような電圧と電流の関係を何の法則というか。
- (9) 抵抗の値は次の式で求められる。□ に当てはまる言葉を書きなさい。

$$\text{抵抗} [\Omega] = \frac{\text{①} [\text{V}]}{\text{②} [\text{A}]}$$

- (10) 電熱線 a と電熱線 b の抵抗の大きさが、それぞれ何 Ω か求めなさい。
4.0Vの電圧を加えたときの電流の値を上式の電流の値を上の式に当てはめると、
電熱線 a の抵抗 $(\Omega) = \frac{4.0\text{V}}{0.2\text{A}}$
電熱線 b の抵抗 $(\Omega) = \frac{4.0\text{V}}{0.1\text{A}}$
- (11) (9) の式を変形して、電圧と電流の値を求める式を作りなさい。

(1)	ア	電圧計
	イ	電流計
(2)		
(3)	電熱線 a	0.2A
	電熱線 b	0.1A
(4)	電熱線 a	
(5)	電熱線 b	
(6)	大きくなっている	
(7)	比例 (の) 関係	
(8)	オームの法則	
(9)	①	電圧
	②	電流
(10)	電熱線 a	20 Ω
	電熱線 b	40 Ω
(11)	電圧 (V) =	
	抵抗 (Ω) × 電流 (A)	
(11)	電流 (A) =	
	$\frac{\text{電圧 (V)}}{\text{抵抗 (Ω)}}$	