

電流と電圧の関係②

電熱線の両端にかかる電圧と、流れる電流の両方を調べる回路をつくりました。

〔実験ア〕図1のように、電熱線A、Bにおいて、それぞれ電圧を変えながら、そのときに流れる電流の強さを調べたところ、下の表のような結果になりました。

表

| 電圧〔V〕 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|-------|---|---|------|------|------|------|-----|------|
| 電流〔A〕 | A | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 |
| | B | 0 | 0.04 | 0.08 | 0.12 | 0.16 | 0.2 | 0.24 |

〔実験イ〕図2のようにして、実験アと同じ電熱線A、Bを直列につなぎ、電圧と電流の関係を調べました。

〔実験ウ〕図3のようにして、実験アと同じ電熱線A、Bを並列につなぎ、電圧と電流の関係を調べました。

図1

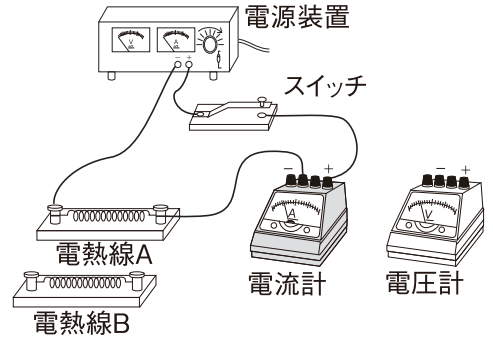


図2

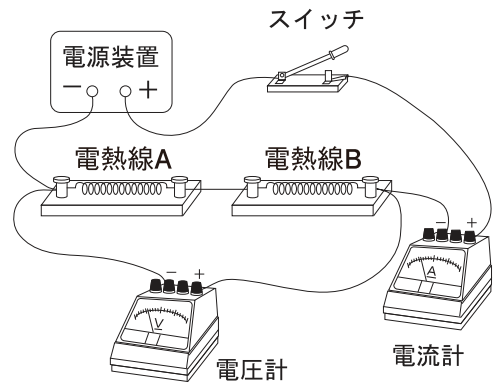
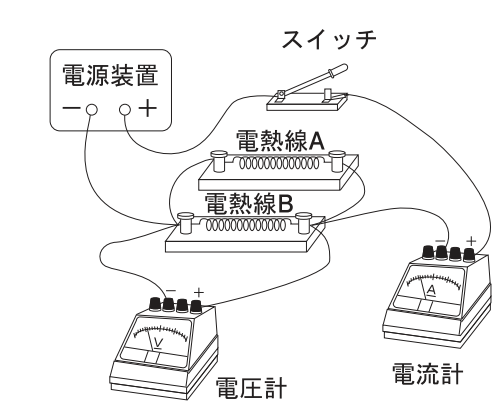
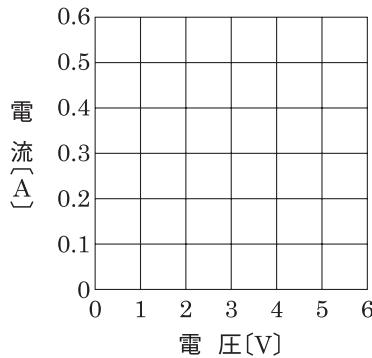


図3



1 実験アについて、電熱線Aの結果を右のグラフにかきなさい。



2 実験アについて、電源の電圧を9.0Vにしたとき、電熱線Aに流れる電流の強さを単位をつけて答えなさい。
()

3 実験アについて、グラフから、電圧と電流にはどんな関係があるといえますか。
()

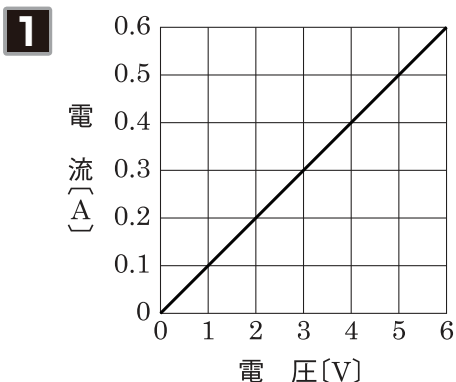
4 実験アについて、電熱線A、Bの抵抗をそれぞれ単位をつけて答えなさい。
電熱線A () 電熱線B ()

5 実験イについて、回路全体に流れる電流が0.2Aのとき、電源装置の電圧は何Vですか。
()

6 実験ウについて、6Vの電圧を加えたとき、回路全体に流れる電流の強さは何Aですか。
()

組 _____ 番 _____ 名前 _____

かかった時間 _____ 正解数 _____
分 _____



4 電熱線A 10Ω 電熱線B 25Ω

5 7V

6 0.84A

2 0.9A

3 比例 (関係)

間違った問題を確認してみよう！

電熱線の両端にかかる電圧と、流れる電流の両方を調べる回路をつくりました。

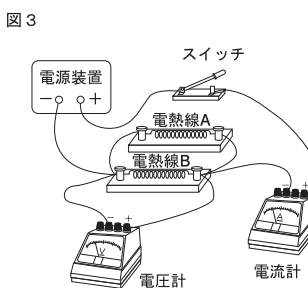
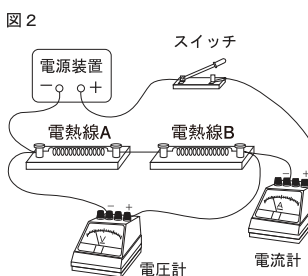
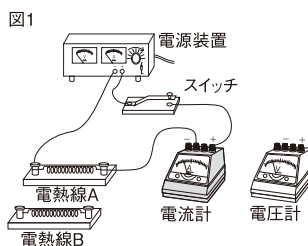
(実験ア) 図1のように、電熱線A、Bにおいて、それぞれ電圧を変えながら、そのときに流れる電流の強さを調べたところ、下の表のような結果になりました。

表

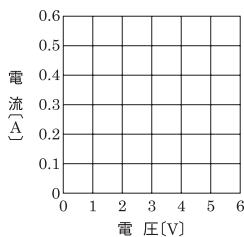
| 電圧 (V) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------|---|------|------|------|------|-----|------|
| 電流 (A) | | | | | | | |
| A | 0 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 |
| B | 0 | 0.04 | 0.08 | 0.12 | 0.16 | 0.2 | 0.24 |

(実験イ) 図2のようにして、実験アと同じ電熱線A、Bを直列につなぎ、電圧と電流の関係を調べました。

(実験ウ) 図3のようにして、実験アと同じ電熱線A、Bを並列につなぎ、電圧と電流の関係を調べました。



1 実験アについて、電熱線Aの結果を右のグラフにかきなさい。



2 実験アについて、電源の電圧を9.0Vにしたとき、電熱線Aに流れる電流の強さを単位をつけて答えなさい。
()

3 実験アについて、グラフから、電圧と電流にはどんな関係があるといえますか。
()

4 実験アについて、電熱線A、Bの抵抗をそれぞれ単位をつけて答えなさい。
電熱線A () 電熱線B ()

5 実験イについて、回路全体に流れる電流が0.2Aのとき、電源装置の電圧は何Vですか。
()

6 実験ウについて、6Vの電圧を加えたとき、回路全体に流れる電流の強さは何Aですか。
()