電流の性質

電流と電圧のグラフ　②

得点　　/60

5点×12

モノマナビ研究所

図1のグラフは、電熱線Aと電熱線Bに加えた電圧と流れる電流の関係を表したものである。
次の問いに答えなさい。

① 2.5Vの電圧を加えたとき、電熱線に流れる電流はそれぞれ何Aか。

電熱線A	0.5	A
電熱線B	0.1	A

② 200mAの電流が流れたとき、加えた電圧はそれぞれ何Vか。

電熱線A	1	V
電熱線B	5	V

③ 電熱線A・Bの抵抗はそれぞれ何Ωか。

電熱線A	5	Ω
電熱線B	25	Ω

④ 図2のように、電熱線A、Bを電源につなぎ回路をつくった。電源の電圧が36Vであるとき、点アを流れる電流は何Aか。また、電熱線A、Bの両端に加わる電圧はそれぞれ何Vか。

点ア	1.2	A
電熱線A	6	V
電熱線B	30	V

⑤ 図3のように、電熱線A、Bを電源につなぎ回路をつくった。点イを流れる電流が400mAであるとき電源の電圧は何Vか。また電熱線A、Bに流れる電流はそれぞれ何mAか。

電熱線A	400	mA
電熱線B	80	mA
電源	2	V

図1

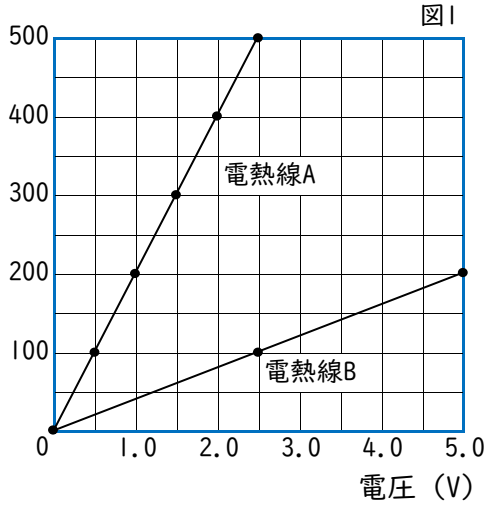
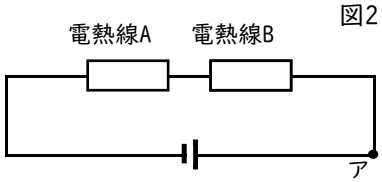
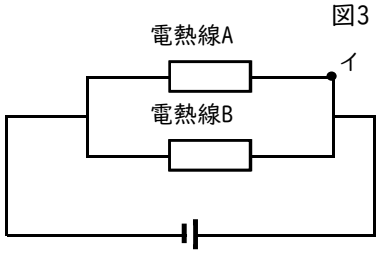


図2



直列回路は各抵抗の和が全体の抵抗になる。それぞれ5Ωと25Ωなので全体抵抗は30Ωである。電源の電圧÷全体の抵抗で電流を出す。また直列回路の電流はどこも同じになるので、③で出した抵抗と全体の電流で電圧をそれぞれ出す。

図3



点イに流れる電流が400mAなので電熱線Aに加わる電圧は③の抵抗から2Vになる。並列回路の電圧はどこも同じ値なので電源の電圧も2Vである。同様に電熱線Bに加わる電圧も2Vなので③の抵抗から電熱線Bに流れる電流は80mAとわかる。

No.（　　）　　年　　組　名前

このプリントは無料ダウンロードできます。https://monomanabi.co.jp　モノマナビ研究所　検索