中学理科｜定期テスト対策

電流とオームの法則

問題［全24問・目安35〜45分］

氏名：　　日付：　　月　　日

計算は途中式も書き、答えには単位をつけましょう。導線・計器・電源内部の抵抗は考えません。

大問1　基本事項と単位換算

(1) 抵抗器を流れる電流を測る電流計は、抵抗器と直列・並列のどちらにつなぐか。

(2) 抵抗器の両端の電圧を測る電圧計は、抵抗器と直列・並列のどちらにつなぐか。

(3) 250 mAは何Aか。

(4) 0.060 Aは何mAか。

大問2　オームの法則による計算

(1) 20 Ωの抵抗器に6.0 Vの電圧を加えた。流れる電流は何Aか。

式：

(2) 30 Ωの抵抗器に0.20 Aの電流が流れた。両端の電圧は何Vか。

式：

(3) 4.5 Vの電圧を加えると150 mAの電流が流れた。抵抗は何Ωか。

式：

(4) 同じ抵抗器に加える電圧を2倍にすると、流れる電流は何倍になるか。

式：

電流とオームの法則

問題［実験結果・直列回路］

大問3　実験結果の読み取り

同じ抵抗器の両端の電圧と、流れる電流を測ると、下の結果になった。

電圧〔V〕	1.0	2.0	3.0	4.0
電流〔A〕	0.05	0.10	0.15	0.20

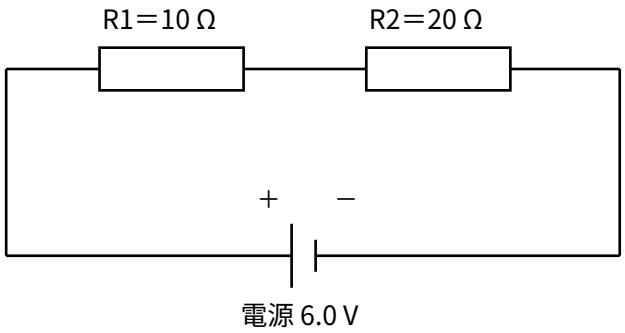
(1) この抵抗器の抵抗は何Ωか。

(2) 電圧を5.0 Vにすると、電流は何Aか。

(3) 横軸を電圧、縦軸を電流とすると、グラフはどのような形になるか。

大問4　直列回路

10 Ωと20 Ωの抵抗器を直列につなぎ、6.0 Vの電圧を加えた。



(1) 回路全体の抵抗は何Ωか。

(2) 電源から流れる電流は何Aか。

(3) 10 Ωの抵抗器の両端の電圧は何Vか。

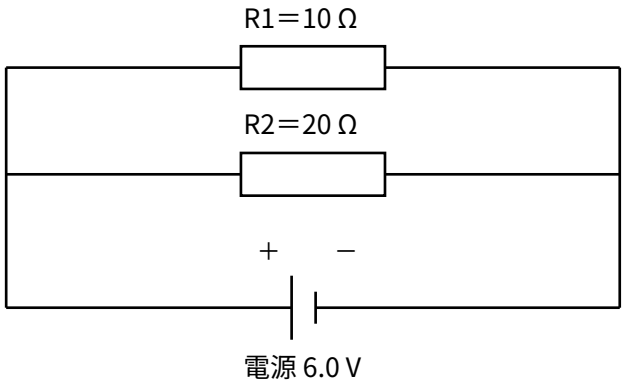
(4) 20 Ωの抵抗器の両端の電圧は何Vか。

電流とオームの法則

問題［並列回路・電力と電力量］

大問5　並列回路

10 Ωと20 Ωの抵抗器を並列につなぎ、6.0 Vの電圧を加えた。



(1) 10 Ωの抵抗器の両端の電圧は何Vか。

(2) 10 Ωの抵抗器を流れる電流は何Aか。

(3) 20 Ωの抵抗器を流れる電流は何Aか。

(4) 電源から流れる電流は何Aか。

(5) 回路全体の抵抗は何Ωか。分数で答えてよい。

大問6　電力と電力量

12 Vの電源につないだ電熱線に、2.0 Aの電流が流れている。

(1) 電熱線の抵抗は何Ωか。

式：

(2) 電熱線が消費する電力は何Wか。

式：

(3) 5分間使用したときの電力量は何Jか。

式：

(4) (3)の電力量は何Whか。

式：