

3 電流回路・オームの法則・電流の働き

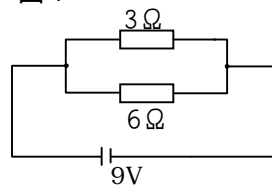
1 豆電球 A と B は 2 Ω、豆電球 C と D は 3 Ω である。A と C を直列につなぎ、B と D は並列につなぐとともに電源電圧は 6 V とする。消費電力の大きい順に記号を並べなさい。

2 10 Ω の電熱線を使い、10V の電源で 100g の水に 500 秒間電流を流したら、水の温度が 10 °C 上昇した。次に抵抗のわからない電熱線を使い、10V の電源で 100g の水に 500 秒間電流を流したら、水の温度が 25 °C 上昇した。この電熱線の抵抗値を求めよ。

3 3 Ω、6 Ω の電熱線と、9V の電源を使って図 1、図 2 の回路を作った。

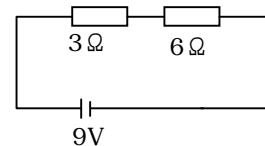
(1) 図 1 の回路の全体抵抗を求めよ。

図 1



(2) 図 2 の 3Ω の電熱線にかかる電圧は何 V か。

図 2



(3) 図 2 の 6Ω の電熱線に流れる電流は何 A か。

4 抵抗のわからない電熱線 P と Q がある。P を使って図 1 の回路を作り、P と Q を使って図 2 のような回路を作った。それぞれの回路の電圧計と電流計によって測定された値でグラフを作った。

(1) A、B のグラフはそれぞれ図 1 または図 2 のどちらかのものである。それぞれのグラフを記号で選びなさい。

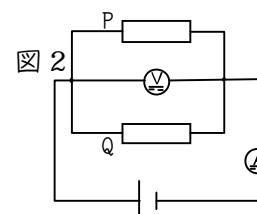
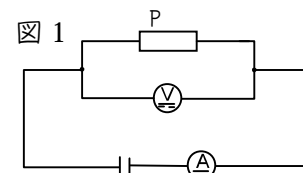
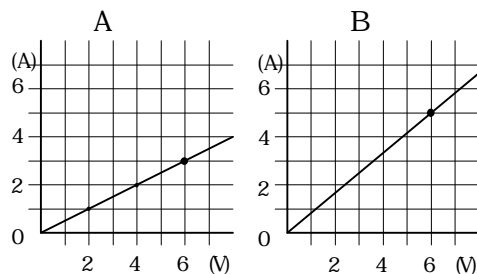
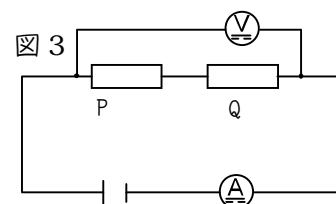
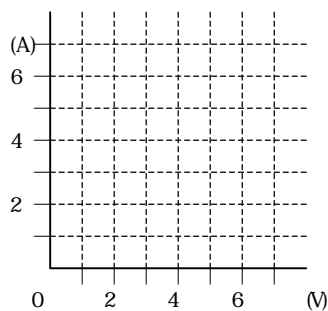


図 1 _____ 図 2 _____

(2) 図 1 の回路で電源電圧を 12V まで上げると電流計は何 A を示すか。

(3) 電熱線 P、Q を使い図 3 のような回路を作った。このときのグラフを書きなさい。



4 答え

1

BDCA

2 4Ω **3**(1) 2Ω (2) $3V$ (3) $1A$ **4**

(1) 図1...A 図2...B

(2) $6A$

(3) 右図

