

問題用紙

電気科

【1】 次の図は「抵抗器を直列に接続し電圧を加えた時に、抵抗器にかかる電圧を測定する実験」を行ったものである。以下の各設問に答えなさい。

- ① 図1の回路の電圧を測定したところ、解答欄にある図2・図3のように針が振れた。電圧計V1と電圧計V2の値を単位とともにかきなさい。
- ② 解答欄にある器具に配線をして、図1の回路を作りなさい。なお、配線が交差してはいけません。
- ③ ①の時、抵抗器Aにかかる電圧の値を求め、単位とともにかきなさい。

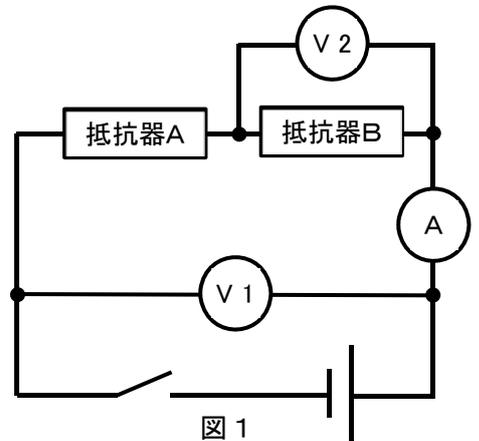


図1

【2】 右の回路図は、抵抗器（電熱線）に加える電圧を一定にした状態で、抵抗の値を変化させ、その時の電流の値をはかることができる回路である。

この回路を使って実験を行ったところ、表1の測定結果になった。以下の各設問に答えなさい。

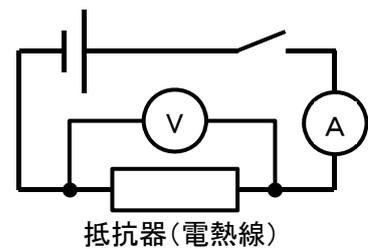
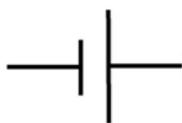


表1 測定結果

抵抗の値 [Ω]	2.0	3.0	4.0	6.0	8.0	10.0
電流の値 [A]	1.20	0.80	0.60	0.40	0.30	0.24

- ① 抵抗器について、変化させた抵抗の値を横軸に、抵抗器に流れた電流の値を縦軸として、グラフをかきなさい。なお、測定値を点（●）ではっきりと正確に記入しなさい。
  - ② 抵抗の値と電流の値の関係はどのような関係かを答えなさい。
  - ③ 抵抗器に加わっている電圧の値を単位とともにかきなさい。
- 【3】 スイッチA、スイッチB、スイッチCと豆電球1つ、乾電池1つを用いた電気回路がある。その動作を調べたところ、解答用紙の表のようになった。下に示す電気用図記号を用いて回路図をかきなさい。ただし、スイッチは、回路図中にA、B、Cをかきなさい。



乾電池



スイッチA



スイッチB



スイッチC



豆電球

【4】 解答用紙にある作図手順の指示に従って、定規またはものさし、コンパスを使用し、作図をしなさい。ただし、図をかくときに用いた線などは消さなくてもよろしい。