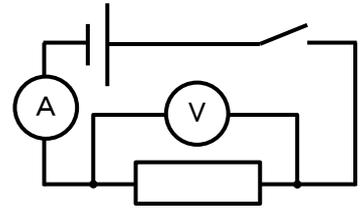


## 問題用紙

### 電気科

- 【1】 図1の回路は、抵抗器A（電熱線）の両端に加わる電圧と回路に流れる電流の大きさを、同時にはかることができる。以下の各設問に答えなさい。



抵抗器A（電熱線）

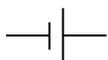
図1

- (1) 抵抗器A（電熱線）の抵抗値が $15\ \Omega$ 、電圧計の値が $12\ \text{V}$ であった。電圧計や電流計の端子を適切に選択し、解答欄にある器具に配線を行い、図1の回路を完成させなさい。ただし、配線が交差してはいけません。
- (2) (1) で電圧計や電流計の端子を接続する際に、なぜその端子を選んだのかを答えなさい。
- 【2】 【1】の回路において、抵抗器Aを抵抗器Bに変えた。抵抗器Bに加える電圧を変化させ、その時の電流の値を読み取り記録した。次に、抵抗器Bを抵抗器Cに変えて、同様に調べたところ、以下の表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

電圧 [V]		0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
電流 [A]	抵抗器B	0	0.18	0.41	0.62	0.78	0.99
	抵抗器C	0	0.12	0.22	0.29	0.40	0.51

- (1) 抵抗器Bおよび抵抗器Cについて、加えた電圧を横軸、流れた電流を縦軸として、それぞれグラフをかきなさい。なお、グラフには抵抗器B、抵抗器Cを表記しなさい。
- (2) 抵抗器Bおよび抵抗器Cの抵抗の値をそれぞれ整数で求め、単位とともにかきなさい。
- 【3】 乾電池1個とスイッチ2個と豆電球3個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。  
なお、記号の区別ができるように図記号の下もしくは横に、スイッチA、スイッチB、豆電球1、豆電球2、豆電球3をかき入れなさい。



乾電池



スイッチA



スイッチB



豆電球1



豆電球2



豆電球3

- 【4】 解答用紙（その4）の(1)(2)にある図の○の位置に方位磁針を置いた。方位磁針の針の向きを○の中にかきなさい。ただし、方位磁針の針は  で表し、黒塗りをN極とする。