

問題用紙

電気科

1

以下の設問に答えなさい。

- (1) 長さ 1.8mのコードを 1 : 2 の比で切り分けたとき、切り分けたそれぞれのコードの長さは何mmか答えなさい。
- (2) コードを切り分けるとき、右の写真の工具を使用した。工具の名称を答えなさい。
- (3) この工具は、コードやリード線などを切断するほかに、どんなことができるか簡単に説明しなさい。



2

以下の設問に答えなさい。

なお、電気回路図中に接続点がある場合は、●で接続点を表しなさい。

- (1) 解答用紙に示した豆電球 1 つ、スイッチ 1 つ、乾電池 1 つを使って、スイッチを入れると豆電球が点灯する電気回路図をかきなさい。
- (2) 解答用紙に示した豆電球 1 つ、スイッチ 1 つ、乾電池 2 つを使って、スイッチを入れると豆電球が一番長く点灯する電気回路図をかきなさい。ただし、2 つの乾電池は同じものである。

3

以下の設問に答えなさい。

- (1) 「情報社会において適正に活動するための基となる考え方や態度」のことを何というか答えなさい。
- (2) デジタル化されたデータは 1 ビットで 2 通りの情報を表現することができる。では、4 ビットでは何通りの情報を表現することができるか答えなさい。
- (3) 情報処理の手順を具体的に示すための流れ図のことを何というか答えなさい。
- (4) 解答用紙の流れ図は、順次処理により LED を 6 秒間点滅させるものである。これを反復処理によって表現しなさい。

4

図 1 の電気回路図において、抵抗の両端に加える電圧の大きさを変えて、その時に流れる電流の大きさを調べたところ、表 1 のようになった。

以下の設問に答えなさい。

表 1 測定結果

電圧 [V]	0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0
電流 [A]	0	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25

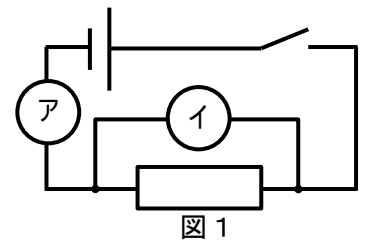


図 1

- (1) 表 1 をもとに、この抵抗の両端に加わる電圧と抵抗に流れる電流の関係を表すグラフをかきなさい。
- (2) 図 1 の電気回路図において、電流計はアとイのどちらか答えなさい。
- (3) 抵抗の大きさを答えなさい。
- (4) 抵抗に 16V の電圧を加えたとき、流れる電流の大きさを答えなさい。
- (5) 抵抗に流れる電流の大きさは、抵抗に加える電圧の大きさに比例する。この関係を何の法則というか答えなさい。