

電流の性質

電流と電圧 C

 5分

1. 2つの電熱線 X, Y を使い, 図1, 図2の回路図で表されるような回路をつくった。次の問いに答えなさい。ただし図1と図2で, 電流計と電圧計の記号は省略している。

図1

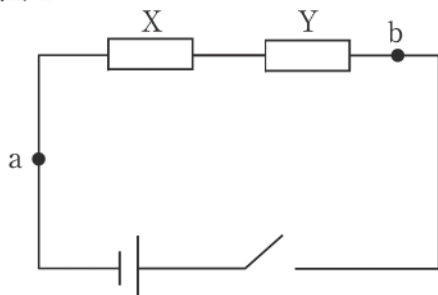
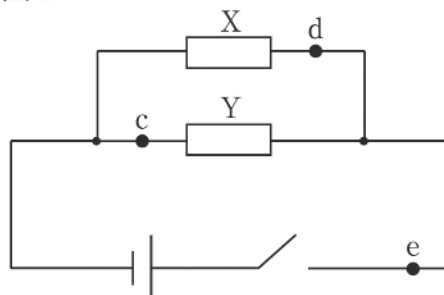


図2



(1) 図1で, a 点に 0.6 A の電流が流れているとき, b 点に流れる電流は何 A か。

 [1]

(2) 図1で, 回路全体に 12 V の電圧をかけたとき, 電熱線 Y に 4 V の電圧がかかっていた。このとき, 電熱線 X にかかる電圧は何 V か。

 [2]

(3) 図2で, 電熱線 Y に 4 V の電圧がかかっているとき電熱線 X にかかる電圧は何 V か。

 [3]

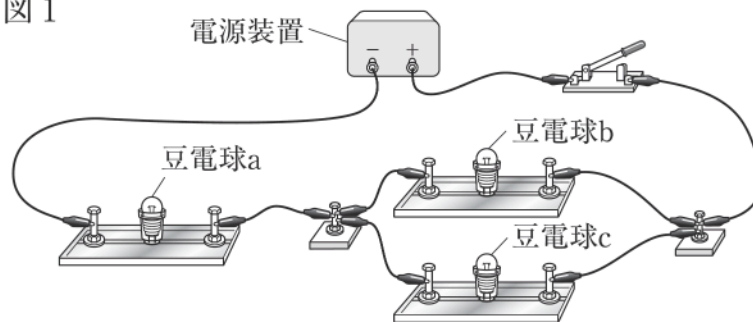
(4) 図2で, d 点に 0.4 A , e 点に 1.2 A の電流が流れているとき, c 点に流れる電流は何 A か。

 [4]

次ページにつづく ▶▶▶

2. 図1のように、電源装置、スイッチ 図1

チ、ソケットを接続し、ソケットに同じ種類の豆電球 a, b, c を取りつけた。スイッチを入れて電流を流すと、豆電球はすべて点灯した。次の問いに答えなさい。



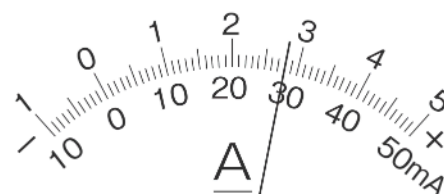
(1) 電流が流れているとき、実際は、電子が回路を回って移動している。電子が移動する向きと電流が流れる向きはどうなるか。次の文中の①～④にあてはまるものを、+、- で答えなさい。

電子が電源装置の ① 極から回路を回って電源装置の ② 極へ移動するとき、電流は電源装置の ③ 極から回路を回って電源装置の ④ 極へ流れると決められている。

①	[5]	②	[6]	③	[7]	④	[8]
---	-----	---	-----	---	-----	---	-----

(2) 電流計を用いて豆電球 a に流れる電流を測定した。 図2

電流計の針は、- 極側からの導線を 500mA の - 端子に接続したとき、図2のようになった。豆電球 a に流れる電流は何 A か。



[9]

(3) 3 個の豆電球 a ~ c には、どのように電流が流れるか。次のア～エから 1 つ選びなさい。

- ア 豆電球 a には、豆電球 b, c に比べてより大きな電流が流れる。
- イ 豆電球 a, b には同じ大きさの電流が流れ、豆電球 c に比べてより大きな電流が流れる。
- ウ 豆電球 b, c には同じ大きさの電流が流れ、豆電球 a に比べてより大きな電流が流れる。
- エ 豆電球 a, b, c とも同じ大きさの電流が流れる。

[10]