


★先生方へ～解答欄の 1 ～ 7 は、問題結果登録の設問番号に対応しています。

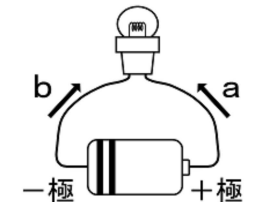
1

太郎さんと花子さんは、電流に関する次の実験1と実験2について、次のように会話をしています。次の問いに答えなさい。

【実験1】 化学繊維の布でこすり合わせたプラスチック製の**下じき**に、小型の**4W小型蛍光灯**を近づけた。



【実験2】 豆電球かんでんちに乾電池をつな光らせた。



【太郎さんと花子さんの会話】

太郎さん：下じきにけいこうとう蛍光灯を近づけると① 静電気が空気中を一瞬流れて、けいこうとう蛍光灯が光ったね。

花子さん：けいこうとう蛍光灯が光ったということは、豆電球が光るのと同じように電流が流れたということだね。

太郎さん：けいこうとう蛍光灯が一瞬光った後は、下じきをもう一度近づけてもけいこうとう蛍光灯は光らなかったよ。

花子さん：それは、下じきの表面の **A** からだよ。

太郎さん：この2つの実験で共通するのは、どちらも電流が流れたということでもいいかな。

花子さん：下じきには、静電気が帯びていたのだから、その② 「電流が流れた」というのを「マイナスの電気」という言葉を使って説明できるんじゃないかな。

(1) 下線部①について、たまっていた静電気が空気中を一気に流れ出す現象を何というか書きなさい。また、このような現象が身の回りで起こる例を1つ書きなさい。

| | |
|----------------|--------|
| 1 現象 | 身の回りの例 |
|----------------|--------|

(完全解答)

(2) **【実験2】**において、電流の向きはa、bのどちらですか、記号で書きなさい。

2

(3) 空欄 **A** に当てはまるものを次のアからエまでの中から1つ選び、記号で書きなさい。

- ア +の電気も-の電気も無くなった
- イ +の電気だけが無くなった
- ウ -の電気だけが無くなった
- エ +の電気と-の電気の数と同じ数になった

3

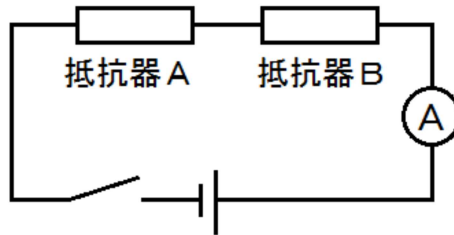
※次のページにも、問題があります。

(4) 下線部②について、「電流が流れた」ということを「マイナスの電気」という言葉を使って説明しなさい。

4

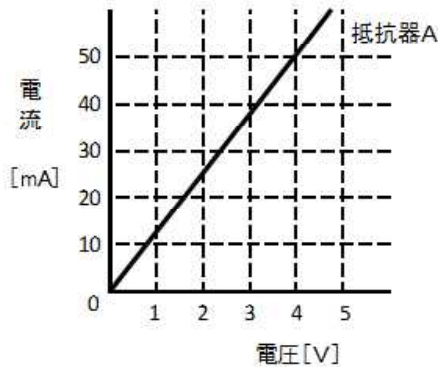
2 図のような回路について、次の問いに答えなさい。

図



(1) 抵抗器Aの抵抗の値を調べるために、抵抗器Aにかかる電圧とそのときに流れる電流を調べる実験をしたところ、次のグラフのような結果になりました。抵抗器Aの抵抗の値を求めなさい。

グラフ



5 Ω

(2) (1) の実験のように、抵抗器や電熱線を通る電流は、それらに加える電圧に比例することがわかる。この関係を何の法則というか、書きなさい。

6

(3) 図の回路において、全体を通る電流を 100 mA にするためには、電源の電圧を何 V にしたらよいか書きなさい。ただし、抵抗器Bの抵抗の値は 60 Ω とする。

7 V

7 問中