

理科

直列・並列回路の電圧

直列回路と並列回路をつくり、それぞれの回路で電熱線の両端にかかる電圧を調べました。

〔実験ア〕 図1のように、電熱線を直列につなぎ、電源の電圧を6Vにして、a b間、b c間、a c間の電圧をはかりました。

〔実験イ〕 図2のように、電熱線を並列につなぎ、d e間、f g間の電圧をはかりました。

図1

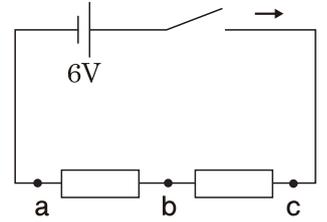
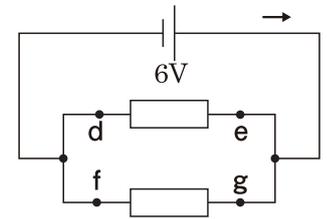
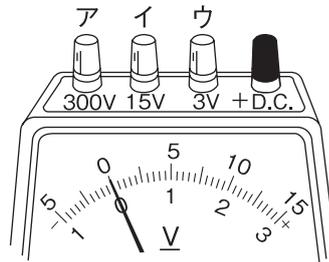


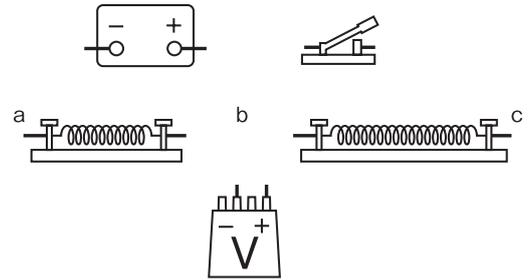
図2



1 この実験を開始するとき、電圧計の一端子は右図のア～ウのどこを選べばよいですか。
()



2 実験アについて、a b間の電圧を調べるとき、電圧計はどのようにつなげばよいですか。右の図に導線をかき入れ、回路を完成させなさい。



3 実験アについて、a b間の電圧は2.5Vでした。b c間の電圧は何Vですか。
()

4 実験イについて、d e間の電圧 V_{de} と f g間の電圧 V_{fg} の関係を、式で表しなさい。
()

5 実験イについて、d e間の電圧は、何Vですか。
()

6 家庭のコンセントは、電気器具が並列つなぎになるように配線されています。その理由を簡単に書きなさい。
()

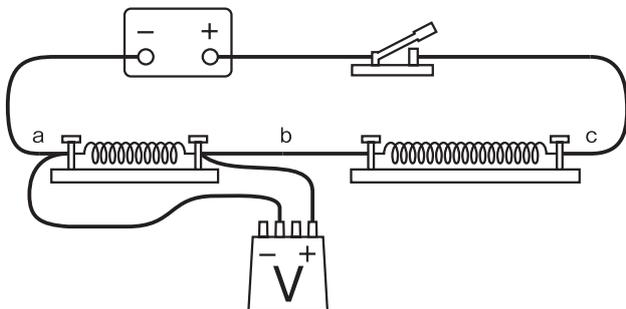
組 番 名前

かかった時間 正解数

分

1 イ

2



4 $V_{de} = V_{fg}$

5 6V

6 それぞれの電気器具に、同じ電圧がかかるようにするため。(直列になくと、どれかひとつのスイッチを切るとすべての電気器具が使用できなくなるためなど。)

3 3.5V

間違った問題を確認してみよう！

直列回路と並列回路をつくり、それぞれの回路で電熱線の両端にかかる電圧を調べました。

〔実験ア〕 図1のように、電熱線を直列につなぎ、電源の電圧を6Vにして、a b間、b c間、a c間の電圧をはかりました。

〔実験イ〕 図2のように、電熱線を並列につなぎ、d e間、f g間の電圧をはかりました。

図1

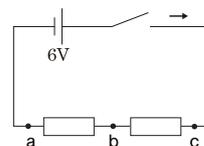
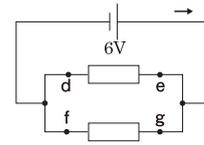
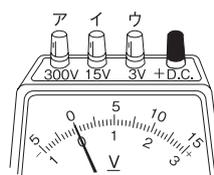


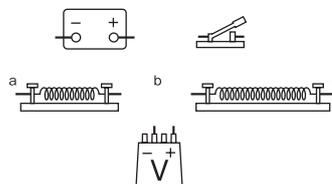
図2



1 この実験を開始するとき、電圧計の一端子は右図のア～ウのどこを選べばよいですか。
()



2 実験アについて、a b間の電圧を調べるとき、電圧計はどのようにつなげばよいですか。右の図に導線をかき入れ、回路を完成させなさい。



3 実験アについて、a b間の電圧は2.5Vでした。b c間の電圧は何Vですか。
()

4 実験イについて、d e間の電圧 V_{de} と f g間の電圧 V_{fg} の関係を、式で表しなさい。
()

5 実験イについて、d e間の電圧は、何Vですか。
()

6 家庭のコンセントは、電気器具が並列つなぎになるように配線されています。その理由を簡単に書きなさい。
()