

Клас _____ Прізвище та ім'я _____ Дата _____

Тема. Дослідження електричного кола з паралельним з'єднанням провідників.

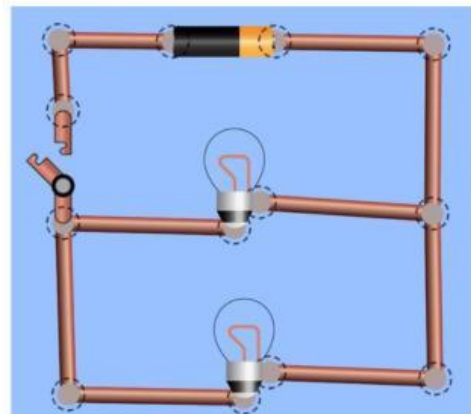
Мета: експериментально перевірити, що сила струму в нерозгалуженій частині кола дорівнює сумі сил струмів у відгалуженнях; довести, що загальний опір провідників, з'єднаних паралельно, менший за опір кожного з них.

Обладнання інтерактивна симуляція PhET (джерело струму; дві лампочки; резистор; вольтметр; амперметр; з'єднувальні дроти, вимикач).

Хід роботи

Підготовка до експерименту

1. Перш ніж виконувати роботу, переконайтеся, що ви знаєте вимоги безпеки під час роботи з електричними колами.
2. Складіть схему електричного кола, що містить дві паралельно з'єднані лампи, які через ключ з'єднані з джерелом струму.



Експеримент

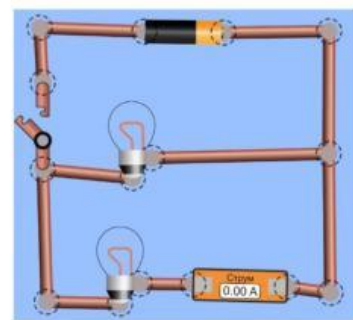
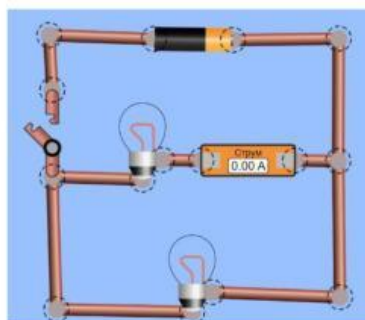
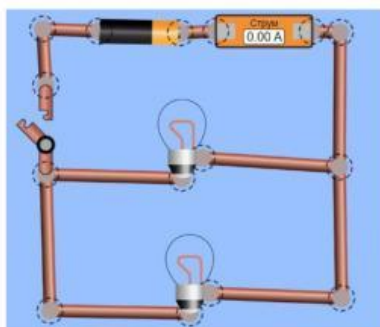
Суворо дотримуйтесь інструкції з безпеки.

Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці.

Перейдіть за посиланням

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab/latest/circuit-construction-kit-dc-virtual-lab_uk.html

1. Зберіть електричне коло за накресленою вами схемою. *(Схеми електричних кіл намалювати в зошиті та прикріпити на із).*
2. Виміряйте силу струму I , що проходить у нерозгалуженій частині кола, потім силу струму I_1 , який тече в лампі 1, та силу струму I_2 , який тече в лампі 2.



3. Виміряйте напругу U на лампах. Накресліть схему відповідного електричного кола.



Опрацювання результатів експерименту

Використовуючи результати вимірювань, обчисліть опір спіралі лампи 1 (R_1) і лампи 2 (R_2), а також опір ділянки кола, що містить обидві лампи (R). Результати обчислень занесіть до таблиці.

$$R_1 = \frac{U_1}{I_1} = \quad - \quad = \quad \text{_____};$$

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \quad - \quad = \quad \text{_____};$$

$$R = \frac{U}{I} = \quad - \quad = \quad \text{_____};$$

I_1, A	I_2, A	I, A	U, B	$R_1, \text{Ом}$	$R_2, \text{Ом}$	$R, \text{Ом}$

Аналіз експерименту та його результатів

Проаналізувавши експеримент і його результати, зробіть висновок, у якому зазначте:

- які співвідношення для паралельно з'єднаних провідників ви перевіряли та які результати отримали;
- які чинники могли вплинути на точність отриманих результатів.

Висновок