Прізвище та ім’я _____

Клас_____ Дата _____

Лабораторна робота № 5

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.

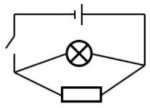
Обладнання: джерело струму, ключ, вольтметр, амперметр, два резистори, з'єднувальні проводи.

Хід роботи

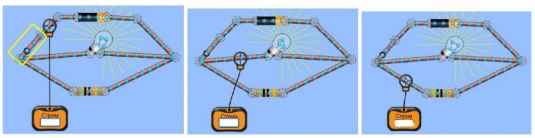
Суворо дотримуйтесь інструкції з безпеки.

Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці.

1. Зберіть електричне коло за накресленою вами схемою. Замкніть коло.

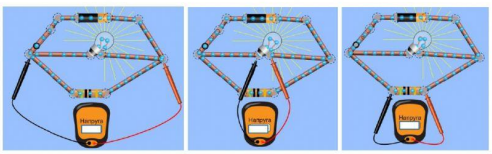


2. Виміряйте силу струму I, що проходить у нерозгалуженій частині кола (між джерелом і ключем), потім силу струму I_1, який тече в лампочці, та силу струму I_2, який тече в резисторі.



I_1, А	I_2, А	$I_1 + I_2$, А	I, А	Висновок

3. Виміряйте напругу U, що подається на нерозгалужену частину кола, потім напругу U_1 на лампочці та напругу U_2 на резисторі.



U_1, В	U_2, В	U, В	Висновок

Опрацювання результатів експерименту

Використовуючи результати вимірювань, обчисліть опір лампочки (R_1) і резистора (R_2), а також опір ділянки кола, що містить лампочку і резистор (R). Результати обчислень занесіть до таблиці.

$R_1 = \frac{U_1}{I_1} =$ _____;

$R_2 = \frac{U_2}{I_2} =$ _____;

$R = \frac{U}{I} =$ _____.

R_1, Ом	R_2, Ом	$R = \frac{U}{I}$, Ом	$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$	Висновки

Аналіз експерименту та його результатів

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

а) яке з’єднання провідників ви використовували у лабораторній роботі:

б) які фізичні величини ви вимірювали, а які обчислювали:

в) чи однакові значення сили струму на різних ділянках кола:

г) чи однакові значення напруги на різних ділянках кола?

ґ) які співвідношення для сили струму, напруги і опору виконуються при даному виді з’єднання:

д) наведіть приклади, де використовують даний вид з’єднання:

е) назвіть переваги цього з’єднання.

LIVEWORKSHEETS