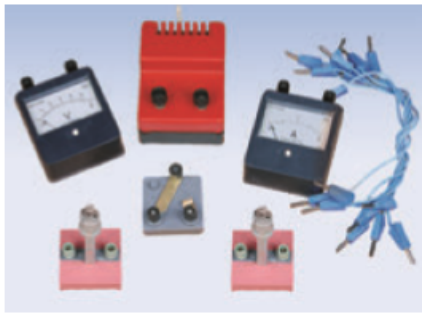




ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 5



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, вольтметр, амперметр, ключ, дві електричні лампи на підставках, з'єднувальні проводи.

ВКАЗІВКИ ДО РОБОТИ



Підготовка до експерименту

1. Перш ніж виконувати роботу, переконайтеся, що ви знаєте вимоги безпеки під час роботи з електричними колами.
2. Накресліть схему електричного кола, що містить дві паралельно з'єднані лампи, які через ключ з'єднані з джерелом струму.
3. Складіть і запишіть план проведення експерименту. Якщо вагаєтеся, скористайтеся наведеним планом.



Експеримент

Суворо дотримуйтесь інструкції з безпеки (див. форзац).

Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці.

1. Зберіть електричне коло за накресленою вами схемою.
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.
4. Накресліть схеми відповідних електричних кіл.



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.

I , А	I_1 , А	I_2 , А	U , В	R_1 , Ом	R_2 , Ом	R , Ом



Аналіз експерименту та його результатів

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

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



Творче завдання

Запишіть план проведення експерименту, за допомогою якого можна визначити опір резистора, якщо наявні амперметр, джерело струму, резистор відомого опору та з'єднувальні проводи. Проведіть відповідний експеримент.