**Урок 52 Лабораторна робота № 5. Дослідження електричного кола з паралельним з’єднанням провідників**

**Мета уроку:**

**Навчальна.** Експериментально перевірити закони паралельного з’єднання провідників.

**Розвивальна.** Розвивати критичне мислення учнів.

**Виховна.** Виховувати в учнів охайність під час проведення експерименту, дбайливе ставлення до лабораторного обладнання; виховувати учнів працювати в парах та групах.

**Тип уроку:** урок застосування знань, умінь і навичок.

**Обладнання:** обладнання лабораторної роботи.

**План уроку:**

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

IV. ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 5

V. ПІДСУМОК УРОКУ

VI. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

**II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ**

**III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ**

**IV. ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 5**

**Виконайте лабораторну роботу за допомогою відео за посиланням** [**https://youtu.be/SeiTsON2xfs**](https://youtu.be/SeiTsON2xfs)

**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, дві електричні лампи на підставках, з'єднувальні проводи.

**Хід 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.*

*Результати вимірювань відразу заносьте до таблиці.*

1. Зберіть електричне коло за накресленою вами схемою.

2. Виміряйте силу струму *І*, 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. Накресліть схеми відповідних електричних кіл.

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.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *I*1, А | *I*2, А | *I*, 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:

а) які співвідношення для паралельно з’єднаних провідників ви перевіряли та які результати отримали;

б) які чинники могли вплинути на точність отриманих результатів.

**Висновок**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**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.

**Завдання «із зірочкою»**

Вважаючи, що під час виконання лабораторної роботи абсолютна похибка вимірювання сили струму дорівнювала ціні поділки шкали амперметра, визначте:

1) відносну похибку вимірювання сили струму в лампі 1:

2) відносну похибку вимірювання загальної сили струму:

3) відносну похибку експерименту:

**VІ. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

**VIІ. Домашнє завдання**

Повторити § 31, Вправа № 31 (4 - 6)

Виконану лабораторну роботу відправте на human, або на електронну адресу [kmitevich.alex@gmail.com](mailto:kmitevich.alex@gmail.com)