Св-19 Физика 30.04.2020

**Задание для обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения**

Дата: 30.04.2020г.

Группа: Св-19

Учебная дисциплина: Физика

Тема занятия: Соединение проводников

Форма: лабораторная работа

Содержание занятия: Изучение параллельного соединения проводников

**Лабораторная работа**

**Тема: "Изучение параллельного соединения проводников"**

Цель: опытным путём проверить выполнение законов параллельного соединения проводников".

Оборудование: источник тока, ключ, 3 амперметра, 2 вольтметра, 2 лампочки, соединительные провода, таблицы погрешностей измерительных приборов.

 **Проведение эксперимента, обработка результатов измерений**

1. Начертить схему электрической цепи параллельного соединения с двумя лампочками (резисторы заменить на лампочки).
2. Проверить надёжность электрических контактов, правильность подключения амперметра и вольтметра.
3. Проверить работу цепи при разомкнутом и замкнутом ключе.
4. Провести необходимые измерения и вычисления, заполнить бланк отчёта.
5. Сформулировать вывод.



Бланк отчёта

|  |  |
| --- | --- |
| Измерено | Табличные данные |
| U пр,В | I 1пр,A | I 2пр,А | ∆иU,В | ∆0U,В | ∆иI,А  | ∆0I,А  |
| 3,4 | 0,1 | 0,15 |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Вычислено |
| ∆U,В  | ε U,% | ∆I,А | ε I,% | Iобщ,A | R1,Ом | R2,Ом | Rобщ,Ом |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Выполним расчёты

1). Погрешности измерений напряжения U

∆иU = 0,15 В(это значение записать в таблицу "Вычислено")

∆0U = $\frac{С\_{U}}{2}$ = $\frac{0,2}{2}$ = 0,1

∆U = ∆иU +∆0U = 0,15В + 0,1В= 0,25 В (это значение записать в таблицу "Вычислено")

ℰ - относительная погрешность измерения физической величины

ℰ = $\frac{ΔU}{U\_{пр}}$·100% = $\frac{0,25}{3,4}$ $·100$ = ???% (это значение записать в таблицу "Вычислено")

2). Погрешности измерений силы тока I

∆иI = 0,05 А (это значение записать в таблицу "Вычислено")

∆0I = $\frac{С\_{А}}{2}$ = $\frac{0,1}{2}$ = 0,05

∆I = ∆иI +∆0I = 0,05 + 0,05 = 0,1 (это значение записать в таблицу "Вычислено")

ℰ - относительная погрешность измерения физической величины

Iпр = $\frac{I\_{пр1}+I\_{пр2}}{2}$ = $\frac{0,1+0,15}{2}$ = 0,125

ℰ = $\frac{ΔI}{I\_{пр}}$·100% = $\frac{0,1}{0,125}$·100= 80% (это значение запишите в таблицу)

3) Iобщ = I1 пр + I2 пр  (значения берём из таблицы "Измерено")

Iобщ = ? +? = ?? (это значение записать в таблицу "Вычислено")

4). Вычислим сопротивления R1 и R2 из закона Ома

R1 = $\frac{U\_{пр}}{I\_{пр1}}$ = $\frac{3,4}{0,1}$ = ?? (это значение запишите в таблицу)

R2 = $\frac{U\_{пр}}{I\_{пр1}}$ = $\frac{3.4}{0,15}$ = ?? (это значение запишите в таблицу)

Вычислим Rобщ = $\frac{R\_{1}·R\_{2}}{R\_{1}+R\_{2}}$ = ?? (это значение запишите в таблицу)

 5) Сравним соотношения

$\frac{I\_{пр1}}{I\_{пр2}}$ = $\frac{?}{? }$ = ?? и $\frac{R\_{2}}{R\_{1 }}$ = $\frac{?}{?}$ = ??

(должны получиться равные или примерно равные числа)

Вывод: опытным путём проверили и доказали выполнение законов параллельного соединения проводников.



**Выполненные задания отправлять Черданцевой Тамаре Исаевне:**

tich59@mail.ru **–** электронная почта

WhatsApp +79126641840

GoogleКласс

**Срок выполнения задания:** **02.05.2020.**

**Форма отчета:** Сделать фотоотчёт работы или оформите Word документ