

Условие

Задание 3.

Используя Схему 1 установить напряжение на выходе регулятора $U_1 = 1,0$ В. Положение движка реостата (в этой части работы) после этого не изменяйте.

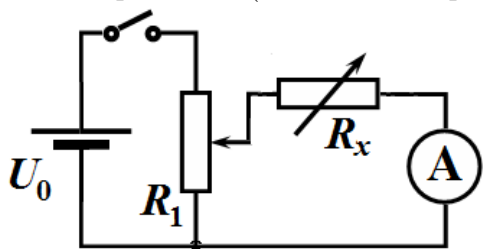


Схема 2.

Подключите к регулятору внешнюю нагрузку – проволочный резистор, сопротивления которого вы измерили. Подключите амперметр (мультиметр в режиме измерения силы тока), как показано на схеме 2.

3.1 Измерьте зависимость силы тока I от сопротивления нагрузки R_x (пять измеренных значений).

3.2 Запишите теоретическую формулу, описывающую зависимость силы тока от сопротивления при постоянном напряжении U_1 .

3.3 Постройте график полученной экспериментальной зависимости в таких координатах, чтобы теоретическая зависимость была линейной (проведите линеаризацию). Можно ли на основании ваших экспериментальных данных утверждать, что закон Ома для участка цепи выполняется? Объясните причины возможных отклонений результатов от теоретических значений.