

Цель: выяснить как зависит сопротивление проводника от длины.

Оборудование:

Источник тока (батарейный), амперметр, ключ, проволоочный резистор на платформе (панель III).

Качественная характеристика:

Панель III « ρ , l , S » - резисторы А и Б изготовлены из одной и той же проволоки диаметром 0,25 мм. Длина проволоки из которой изготовлен резистор Б, в 2 раза больше, чем у А.

Ход работы:

1. Включите последовательно ИТ, ключ, амперметр, панель III (резистор А), замкните цепь.
 - 1.1. Измерьте силу тока в цепи и запишите результаты измерений в таблицу. Разомкните цепь.
2. Повторите пункты 1 и 1.1 для резистора Б.
3. Сделайте вывод.

Таблица - результаты измерений

№		Длина провода, l	Сила тока I , А
1	Резистор А	l	
2	Резистор Б	$2l$	

Вывод: Сопротивление проводника _____ зависит от длины.
Это значит, что _____ длины проводника приводит к _____ его сопротивления.

Цель: выяснить как зависит сопротивление проводника от площади поперечного сечения.

Оборудование:

Источник тока (батарейный), амперметр, ключ, проволоочный резистор на платформе (панель I).

Качественная характеристика:

Панель I « ρ , l , S » - резисторы **A** и **Б** изготовлены из проволок одинаковой длины и материала. Диаметры проволок 0,25 мм и 0,36 мм соответственно. Отношение их площадей - 1:2.

Ход работы:

1. Включите последовательно ИТ, ключ, амперметр, панель I (резистор A), замкните цепь.
 - 1.1. Измерьте силу тока в цепи и запишите результаты измерений в таблицу. Разомкните цепь.
2. Повторите пункты 1 и 1.1 для резистора Б.
3. Сделайте вывод.

Таблица - результаты измерений

№		Площадь поперечного сечения, S	Сила тока I , А
1	Резистор А		
2	Резистор Б		

Вывод: Сопротивление проводника _____ зависит от площади поперечного сечения. Это значит, что _____ площади поперечного сечения проводника при -водит к _____ сопротивления.

Цель: выяснить как зависит сопротивление проводника от материала из которого он изготовлен.

Оборудование:

Источник тока (батарейный), амперметр, ключ, проволочный резистор на платформе (панель II).

Качественная характеристика:

Панель II « ρ , l , S » - резисторы А и Б изготовлены из проволоки одинаковой длины, с одинаковым диаметром 0,25мм. Резисторы А и Б изготовлены из нихрома и константана соответственно.

Ход работы:

1. Включите последовательно ИТ, ключ, амперметр, панель II (резистор А), замкните цепь.
 - 1.1. Измерьте силу тока в цепи и запишите результаты измерений в таблицу. Разомкните цепь.
2. Повторите пункты 1 и 1.1 для резистора Б.
3. Сделайте вывод.

Таблица - результаты измерений

№		Материал проводника	Сила тока I , А
1	Резистор А		
2	Резистор Б		

Вывод: Сопротивление проводника _____ рода вещества.
_____ вещества имеют _____ сопротивление.