

9 класс

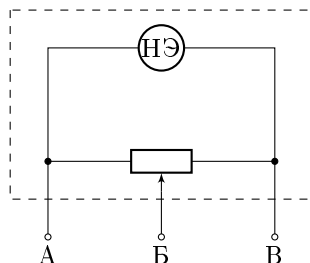
Экспериментальный тур

Задача №2. Серый ящик

Внутри серого ящика расположены потенциометр и неизвестный элемент, соединённые так, как показано на рисунке. Ручка потенциометра, а также провода «А», «Б» и «В» выведены наружу серого ящика.

1. С помощью выданного оборудования определите номинальное (полное) сопротивление потенциометра. При решении этого пункта строить графики не требуется. Подробно опишите способ определения полного сопротивления.

2. Измерьте вольт-амперную характеристику неизвестного элемента, подключив «+» источника к выводу «А». Измерения необходимо провести в максимально широком диапазоне напряжений. Получите не менее 15 точек, равномерно распределённых по оси напряжения.



3. Постройте график полученной вами вольт-амперной характеристики.

Оборудование: серый ящик; соединительные провода; мультиметр (в режиме омметра и вольтметра) с щупами; держатель для батареек; две батарейки типа АА; масштабно-координатная бумага для построения графика.

- **Комплект для измерений не разбирать!**
- **Во избежание разряда батарейки не держите цепь замкнутой, когда не производите измерений!**
- **Режимом амперметра пользоваться запрещено!**
- **Для мультиметра примите погрешность прямого измерения равной 3 единицам последнего разряда, но не менее 1% от измеряемой величины.**