

9 класс

Экспериментальный тур

Задача №2. Как снять ВАХ?

В данном экспериментальном задании оценивать погрешности **не нужно**.

В вашем распоряжении имеются два мультиметра. Первый мультиметр (на его корпусе присутствует отметка «№1») можно использовать только в режиме омметра. Второй мультиметр необходимо использовать лишь в качестве амперметра или вольтметра.

При подключении к омметру электрического элемента он показывает его статическое сопротивление, то есть отношение напряжения на элементе к силе тока через него $R_{\text{ст}} = \frac{U}{I}$.

1. Определите сопротивления амперметра и вольтметра в режимах измерения постоянного тока и постоянного напряжения. Запишите значения измеренных сопротивлений для режимов амперметра с пределом измерений меньше 10 А и для режимов вольтметра с пределом измерений меньше 200 В.

2. Снимите вольтамперную характеристику диода в прямом направлении (см. рис. ниже) в максимально широком диапазоне значений напряжений, считая известным, что характеристики обоих диодов одинаковые. Нужно количество точек — не менее 11. Старайтесь, чтобы точки распределялись равномерно по напряжениям. При промежуточных измерениях обязательно изображайте соответствующие электрические схемы с обозначением приборов и их режимами. Используйте таблицы с описанием качественной и количественной информацией об измерениях.

3. Постройте график полученной вами вольтамперной характеристики.

Оборудование: два мультиметра, соединительные провода, два **одинаковых** диода, лист миллиметровой бумаги для построения графика.

При подключении диода в электрическую цепь учитывайте его полярность. На рисунке показана схема подключения диода для его работы в прямом направлении.

