

**Задания муниципальной олимпиады школьников
по физике «Экспериментус»**

2023-2024 учебный год 8 класс

Время, отводимое на выполнение - 120 минут

Задание 1

Вольт-амперная характеристика

Необходимо исследовать зависимость силы тока от напряжения на участке цепи.

1. Используя предложенное оборудование соберите электрическую цепь для измерения силы тока и напряжения на концах резистора.

2. Определите не менее четырёх значений I и U .

3. По результатам измерения заполните таблицу и постройте график зависимости $I(U)$. (на миллиметровой бумаге)

№ опыта	I, A	U, B
1		
2		
3		
4		

3. Определите графически сопротивление резистора. Для этого выберите среднюю точку на графике, найдите чему равны I и U . Для этой точки и рассчитайте сопротивление резистора.

4. Подробно опишите методику измерений, последовательность действий, начертите схему электрической цепи, приведите расчётные формулы и результаты измерений.

Оборудование. Резистор, реостат, амперметр, вольтметр, соединительные провода, ключ, миллиметровка, линейка.

Задание 2

Плотность

Определите плотность тела, находящегося в одном из двух кусков пластилина, если известно, что массы пластилина в обоих кусках одинаковы. Извлекать тело из пластилина не разрешается.

Подробно опишите методику измерений, последовательность действий. Приведите расчётные формулы и результаты измерений.

Оборудование: весы электронные, мензурка с водой, два одинаковых по массе куска пластилина, тело неизвестной плотности, введённое внутрь одного из кусков пластилина.