

## 9 класс

### Задача 1

**Оборудование:** – источник постоянного напряжения (батарея «Крона»);  
– резистор переменного сопротивления с максимальным значением 6,8 кОм;  
– школьный вольтметр с максимальным значением 6 В;  
– резистор с известным сопротивлением 3,0 кОм;  
– резистор с неизвестным сопротивлением;  
– соединительные проводники;  
– изображение шкалы вольтметра.

#### **Задание:**

1. Используя предложенное оборудование, определите сопротивление неизвестного резистора.
2. На основе вольтметра изготовить омметр со шкалой (ноль шкалы слева), который позволяет определить значение любого измеряемого сопротивления по новой шкале устройства.
3. Изобразить шкалу омметра, основываясь на изображении шкалы вольтметра. Шкала должна быть достаточно детальной для практического использования.

#### **В отчете представить:**

- теоретическое обоснование выбранной методики со всеми необходимыми рисунками и выводом формул для градуировки омметра;
- схему установки для измерения, принцип ее действия;
- порядок проведения измерений, таблицы с промежуточными и окончательными результатами;
- оценку точности полученных результатов.

### Задача 2.

**Оборудование:** *Групповое:* – катушка ниток,  
*Индивидуальное:* – металлические кольца – 2 ,  
– динамометр,  
– бутылка с водой,  
– штатив школьный с лапкой,  
– миллиметровка.

#### **Задание:**

1. Изготовьте с помощью предложенного оборудования устройство для поднятия груза фиксированной массы с несколькими разными значениями выигрыша в силе.
2. Какой максимальный выигрыш в силе Вам удалось получить?
3. Постройте и проанализируйте график зависимости КПД устройства от приложенной силы.
5. Сравните теоретические и экспериментальные результаты.

#### **В отчете представить:**

- теоретическое обоснование выбранной методики со всеми необходимыми рисунками и выведенными формулами;
- схему изготовленного прибора и принцип его действия;
- порядок проведения измерений, таблицы с промежуточными и окончательными результатами;
- оценку точности и анализ полученных результатов.