|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МБОУСОШ №4 п.Победа  **ФИЗИКА**  Базовый уровень  **Тетрадь**  **для фронтальных лабораторных работ**  (по учебнику А.В. Пёрышкина)  **Ученика (цы) 8 класса «\_\_\_»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ф.И.О.**   |  |  | | --- | --- | | **№** | **Тема работы** | | **1** | Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры | | **2** | Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела | | **3** | Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках | | **4** | Измерение напряжения на различных участках электрической цепи | | **5** | Регулирование силы тока реостатом | | **6** | Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра | | **7** | Измерение работы и мощности электрического тока | | **8** | Сборка электромагнита и испытание его действия | | **9** | Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) | | **10** | Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений |   Учитель Клыгина Т.А. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 1**  **Тема:** Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры  **Цели:** определить количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; объяснить полученный результат, пользуясь законом сохранения энергии  **Приборы и материалы:** калориметр, мензурка, термометр, сосуд с холодной водой, горячая вода  **Задание:**   1. Отмерьте мензуркой 100 мл холодной воды. Масса холодной воды m1 = 100 г 2. Измерьте термометром температуру холодной воды t1 3. Отмерьте мензуркой 100 мл горячей воды. Масса горячей воды m2 = 100 г. 4. Перелейте во внутренний стакан калориметра горячую воду массой 100 г. 5. Измерьте термометром температуру горячей воды t2 6. Перелейте в калориметр с горячей водой холодную воду. Осторожно помешивая воду, измерьте температуру полученной смеси t. Рассчитайте количество теплоты Q2, отданное горячей водой по формуле: Q2 = с m2 (t2 - t) 7. Рассчитайте количество теплоты Q1, полученное холодной водой по формуле: Q1 = с m1 (t - t1) 8. Сравните количества теплоты Q1 и Q2. Сделайте соответствующий вывод   **Результаты**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Масса холодной  воды  m1, кг | Начальная температура холодной воды  t1,ºС | Температура полученной смеси  t2,ºС | Количество теплоты, полученное холодной водой  Q1, Дж | Масса горячей  воды  m2, кг | Начальная температура горячей  воды  t2,ºС | Количество теплоты, отданное горячей водой  Q2, Дж | |  |  |  |  |  |  |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 2**  **Тема:** Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела  **Цели:** научиться определять теплоёмкость тела (цилиндра) при помощи теплообмена с водой  **Приборы и материалы:** стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой  **Задание:**   1. Налейте в калориметр холодную воду массой 100 ~ 150г (m1). Измерьте температуру воды t1 2. Нагрейте цилиндр в сосуде с горячей водой (от 5 до 10 мин). Измерьте её температуру t2. Затем опустите его в калориметр с водой 3. Измерьте температуру воды в калориметре после опускания цилиндра t. (При установлении теплового равновесия) 4. С помощью весов определите массу m2 цилиндра, предварительно обсушив его 5. Рассчитайте: количество теплоты Q1, которое получила вода при нагревании (Q1 = c1m1(t-t1), где с1 - удельная теплоёмкость воды); количество теплоты Q2, отданное металлическим цилиндром при охлаждении (Q2 = c2m2(t2-t), где с2 - удельная теплоёмкость вещества цилиндра, значение которой надо определить) 6. Из равенства Q1=Q2 или c1m1∆t1=c2m2∆t2 выразите и вычислите с2 расч – удельную теплоёмкость вещества, из которого изготовлен цилиндр. 7. Определите относительную (εс2 = ∆с2/с2)и абсолютную (∆с2 = cтабл c2 расч) погрешности 8. Сделайте вывод, сравнив значение с2 с табличным   **Результаты**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | m1, кг | t1,°С | m2, кг | t2,°С | t,°С | с2 расч | εс2, % | ∆с2 | с табл | Вещество, из которого изготовлен цилиндр | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 3**  **Тема:** Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках  **Цели:** научиться собирать простейшие электрические цепи по схеме; научиться измерять силу тока амперметром; убедиться на опыте, что сила тока в различных последовательно соединенных участках цепи одинакова (с учетом погрешностей измерений)  **Приборы и материалы:** источник питания постоянного тока, лампочка на подставке, ключ замыкания тока, соединительные провода, амперметр для постоянного тока (ц.д. 0,05А; предел измерений 2А)  **Задание:**   1. для каждого опыта нарисовать исследуемую схему электрической цепи; показать на ней направление тока 2. определить цену деления амперметра и погрешность измерений 3. записать показания прибора с учетом погрешности измерений   **Результаты**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | № | Схема электрической цепи | Цена деления амперметра, А | Погрешность измерений, А | Показания амперметра с учётом погрешности измерений  I, A | | 1 |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |   **Выводы:**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 4**  **Тема:** Измерение напряжения на различных участках электрической цепи  **Цели:** измерить напряжение на участке цепи, состоящем из двух последовательно соединенных спиралей, и сравнить его с напряжением на концах каждой спирали  **Приборы и материалы:** источник питания, спирали-резисторы (2 шт.), вольтметр, ключ, соединительные провода  **Задание:**   1. Внимательно рассмотрите, что обозначено на панели вольтметра; определите предел измерений и цену делений 2. Соберите цепь, состоящую из источника питания, ключа и двух спиралей, соединенных последовательно 3. Начертите схему собранной вами цепи и покажите на ней, куда подключается вольтметр при измерении напряжения на каждой спирали и на двух спиралях вместе 4. После проверки преподавателем замкните цепь 5. Измерьте силу тока в цепи I, напряжения U1, U2 на концах каждой спирали и напряжение U на участке цепи, состоящем из двух спиралей 6. Вычислите сумму напряжений U1+U2 на обеих спиралях и сравните с напряжением U. Сделайте вывод   **Результаты**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Напряжение на первой спирали  U1, В | Напряжение на второй спирали  U2, В | Напряжение на участке цепи из двух спиралей  U, В | Сумма напряжений  U1+U2 | Сравните:  U1+U2 и U | |  |  |  |  |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО учителя |  | |
| **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 5**  **Тема:** Регулирование силы тока реостатом  **Цели:** научиться пользоваться реостатом для изменения (регулирования) силы тока в цепи  **Приборы и материалы:** источник питания, низковольтная лампа на подставке, амперметр, ползунковый лабораторный реостат, ключ, соединительные провода  **Задание:**   1. Рассмотрите устройство ползункового реостата, определите его характеристики; установите движок реостата примерно посередине; зарисуйте в тетради схему 2. Соберите электрическую цепь по этой схеме, оставив ключ разомкнутым; после проверки цепи преподавателем, в его присутствии замкните ключ 3. Запишите показания амперметра в таблицу 4. Установите движок реостата слева; зарисуйте схему; запишите показания амперметра 5. Установите движок реостата справа; зарисуйте схему; запишите показания амперметра 6. Сравните значения силы тока и сделайте вывод   **Результаты**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | №  опыта | Положение движка реостата | Схема электрической цепи | Сила тока  I, А | | 1 | посередине |  |  | | 2 | слева |  |  | | 3 | справа |  |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО учителя  **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 6**  **Тема:** Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра  **Цели:** убедиться в том, что сила тока в проводнике прямо пропорциональна приложенному напряжению на его концах; научиться измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра  **Приборы и материалы:** источники постоянного тока, исследуемый проводник (небольшая никелиновая спираль), амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода  **Задание:**   1. Начертите схему электрической цепи, соединив последовательно источник питания, спираль, амперметр, реостат, ключ. Вольтметр подключается параллельно спирали 2. Соберите электрическую цепь по схеме 3. При четырех положениях ползунка реостата (крайнее левое, 1/3 от левого конца реостата, середина, крайнее правое) произвести измерения силы *I* тока в цепи и напряжения *U* на концах спирали 4. Используя закон Ома, вычислите сопротивление *R* проводника по данным каждого отдельного измерения 5. Сделайте вывод о том, как зависит сила тока от приложенного напряжения и зависит ли сопротивление проводника от приложенного напряжения к проводнику и силы тока в нем   **Результаты**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Положения ползунка реостата | Напряжение  U, B | Сила тока  I, A | Сопротивление проводника  R = U/I, Oм | | крайнее левое |  |  |  | | 1/3 от левого конца реостата |  |  |  | | середина |  |  |  | | крайнее правое |  |  |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО учителя  **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 7**  **Тема:** Измерение работы и мощности электрического тока  **Цели:** определить мощность прибора и совершённую им работу  **Приборы и материалы:** источник тока, амперметр, вольтметр, соединительные провода, 2-3 лампочки разной мощности, звонок, ключ, часы (секундомер)  **Задание:**   1. Соберите цепь, соединив последовательно источник тока, амперметр, лампочку, ключ и, соединив параллельно лампочке, вольтметр 2. Замкните ключ, измерьте силу тока *(I)*, напряжение *(U)* и время *(t)* до размыкания ключа; рассчитайте мощность *(P)* и работу *(A)* по формулам:   *P = I · U A = P · t*   1. Заменив лампочку на другую, а потом на звонок, повторите измерения и вычисления   **Результаты**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № опыта | Сила тока  I, A | Напряжение  U, B | Время  t, c | Мощность  P, Вт | Работа  А, Дж | | 1 |  |  |  |  |  | | 2 |  |  |  |  |  | | 3 |  |  |  |  |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО учителя  **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 8**  **Тема:** Сборка электромагнита и испытание его действия  **Цели:** научить собирать простейший электромагнит, понимать принцип его действия  **Приборы и материалы:** источник тока, соединительные провода, катушка и сердечники к ней (железный, никелевый, феррит), компас, металлические опилки или мелкие гвозди  **Задание:**   1. соберите электромагнит 2. исследуйте, на каком расстоянии электромагнит с разными сердечниками и без них влияет на компас и притягивает металлические опилки или мелкие гвозди   **Результаты**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | №  опыта | сердечник | Расстояние, м |  | | | влияние на компас |  | притяжение опилок | | | 1 | без сердечника |  |  |  | | 2 | железный |  |  |  | | 3 | никелевый |  |  |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 9**  **Тема:** Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)  **Цели:** ознакомиться с основными деталями электрического двигателя постоянного тока на модели этого двигателя; выяснить зависимость скорости вращения электродвигателя от напряжения  **Приборы и материалы:** модель электрического двигателя, источник тока, соединительные провода, ключ  **Задание:**   1. Внимательно изучите модель электродвигателя. Изучите устройство подвижной и неподвижной частей, электроподводящую часть, коллектор, устройство щетки 2. Соберите модель электродвигателя 3. Подключите к нему источник тока и приведите электродвигатель во вращение. Изменяя напряжение в пределах 1-2В, понаблюдайте за изменением скорости вращения 4. Измените направление вращения подвижной части (якоря) электро­двигателя, изменив направление тока в цепи; изменяя напряжение в пределах 1-2В, понаблюдайте за изменением скорости вращения   **Результаты**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | № опыта | Напряжение  U, B | Изменение скорости вращения электродвигателя  (увеличилась, уменьшилась, не изменилась) | | 1 | U1 = … |  | | U2 = … |  | | U3 = … |  | | 2 | U1 = … |  | | U2 = … |  | | U3 = … |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО учителя |  |
| **Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Класс:** 8  **Фамилия, имя:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Фронтальная лабораторная работа по физике № 10**  **Тема:** Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений  **Цели:** экспериментально научиться получать изображения, даваемые линзой,  определять фокусные расстояния и оптическую силу линзы  **Приборы и материалы:** собирающаяся линза, экран, измерительная лента, источник света (свеча на подставке и спички; источник тока и лампочка)  **Задание:**   1. Используя удалённый источник света (Солнце, свечу, лампочку в классе), с помощью линзы получите на экране чёткое изображение 2. Измерьте фокусное расстояние F (*1/F = 1/d + 1/f*, где *d* – расстояние от предмета до линзы, *f –* расстояние от линзы до изображения) и вычислите оптическую силу D линзы (*D = 1/F*) 3. С помощью линзы получите изображения, когда предмет находится за двойным фокусом линзы, на двойном фокусном расстоянии, между фокусом и линзой 4. Опишите получившиеся изображения (прямое/перевёрнутое, действительное/мнимое, увеличенное/уменьшенное/равное предмету)   **Результаты**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Положение предмета относительно фокуса линзы | Расстояние от предмета до линзы  d, м | Расстояние от линзы до изображения  f, м | Фокусное расстояние F, м | Оптическая сила линзы, D, дптр | Вид изображения | | произвольное |  |  |  |  |  | | за двойным фокусом линзы |  |  |  |  |  | |  | |  | | на двойном фокусном расстоянии |  |  |  |  |  | |  | |  | | между фокусом и линзой |  |  |  |  |  | |  | |  |   **Выводы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Отметка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Учитель:** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  подпись ФИО учителя |  | |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |