

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 16 имени Николая Косникова»

«Рассмотрено»
Руководитель МО
_____ С. В. Смирнова
Протокол № 1 от
30.08.2022 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
_____ М.В Латкина
30.08.2022 г.

«Утверждено»
Директор _____ О. Е. Цой
Приказ № 266 от 30.08.2022 г.



**Рабочая программа
по физике.
8 класс**

Свитнева Лилия Михайловна,
учитель

2022 - 2023 учебный год.

Предмет – физика

Класс: 8

Всего часов на изучение программы: 68.

Количество часов в неделю: 2.

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена в соответствии с ФГОС ООО и ООП ООО МБОУ СОШ № 16 им. Н. Косникова. За основу рабочей программы для 8 класса взята примерная программа основного общего образования по предмету «Физика» для 7 - 9 классов и программа курса физики для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

Учебник: А. В. Перышкин «Физика. 8» (Дрофа -2018 г.)

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса с учетом ФГОС, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Рабочая программа способствует реализации концепции физического образования.

Раздел I. Планируемые результаты изучения курса физики 8 класса.

Тепловые явления

Учащиеся научатся:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Электрические и магнитные явления

Учащиеся научатся:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

Раздел II. Основное содержание курса «Физика 8». (68 ч.)

Тепловые явления (22 часа)

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации:

- Принцип действия термометра.
- Теплопроводность различных материалов.
- Конвекция в жидкостях и газах.
- Теплопередача путем излучения.
- Явление испарения.
- Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы и опыты:

- Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
- Исследование процесса испарения.
- Измерение относительной влажности воздуха.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

Электрические явления (26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации:

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Проводники и изоляторы.
5. Электростатическая индукция.
6. Источники постоянного тока.
7. Измерение силы тока амперметром.
8. Измерение напряжения вольтметром.

Лабораторные работы и опыты:

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.
7. Изучение параллельного соединения проводников.
8. Измерение мощности электрического тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

Магнитные явления (7 часов)

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

Демонстрации:

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы и опыты:

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

Световые явления (9 часов)

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

Демонстрации:

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Ход лучей в собирающей линзе.
5. Ход лучей в рассеивающей линзе.
6. Получение изображений с помощью линз.

Лабораторные работы и опыты:

1. Исследование зависимости угла отражения от угла падения.
2. Исследование зависимости угла преломления от угла отражения.
3. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Повторение. Экскурсия – 4 часа

Раздел III. Тематическое планирование.

(8 класс, 2ч. в неделю, всего 68 часов).

Тематический план

| Тема | Количество часов | Контрольные работы | Лабораторные работы |
|--------------------------|------------------|--------------------|---------------------|
| Тепловые явления | 22 | 1 | 3 |
| Электрические явления | 26 | 1 | 5 |
| Электромагнитные явления | 7 | 1 | 2 |
| Световые явления | 9 | 1 | 1 |
| Повторение. Экскурсия | 4 | 1 | |
| | 68 | 5 | 11 |

Лабораторные работы:

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение относительной влажности воздуха.
4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.
8. Измерение мощности и работы электрического тока.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока.
11. Получение изображения при помощи линзы.

| № п/п | Тема урока. | Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС) | | | |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|
| | | Понятия | Предметные результаты | УУД | Личностные результаты |
| I. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (22 ч.) | | | | | |
| 1/1 | Техника безопасности в кабинете физики. Тепловое движение. Внутренняя энергия. | Температура, тепловое равновесие, тепловое движение, кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия. | Умение различать виды энергии, измерять температуру, анализировать взаимное превращение различных видов энергии | Закрепление умений измерять физические величины, умение работать с текстовой информацией. | Убежденность в возможности познания природы, развитие внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе. |
| 2/2 | Способы изменения внутренней энергии. | Внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача, | Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения работы, теплообмена. Различать эти способы. | Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов, использование информационных ресурсов (презентации) | Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности |
| 3/3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | Теплопроводность | Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов | Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. |
| 4/4 | Конвекция. Излучение. | Конвекция (искусственная и естественная), излучение. | Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний. | Формирование положительной мотивации к поиску информации |
| 5/5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость | Количество теплоты, масса, удельная | Понимать физический смысл удельной теплоемкости. | Развитие монологической и диалогической речи, умения | Формирование убежденности в |

| | | | | | |
|-------|---|---|--|--|---|
| | вещества. | теплоемкость, Джоуль, разность температур. | | выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение | возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата. |
| 6/6 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении. | Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур. | Использовать формулу количества теплоты, количественный анализ зависимости Q от массы, разности температур и рода вещества. | Умение работать с буквенными выражениями. | Наблюдать, делать умозаключения, самостоятельность в практических умениях; |
| 7/7 | Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» | Количество теплоты, масса, температура, теплообмен. | Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ | Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике. | Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять. |
| 8/8 | Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. | Количество теплоты, масса, температура, теплообмен. | Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | Мотивация образовательной деятельности |
| 9/9 | Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». | Количество теплоты, масса, температура, теплообмен. | Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ | Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике. | Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять. |
| 10/10 | Энергия топлива. | Сгорание топлива. Энергия сгорания топлива. | Расчет количества теплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива. | Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями. | Формирование аккуратности при оформлении работ, самостоятельности в приобретении новых знаний. |
| 11/11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | Закон сохранения механической энергии, закон сохранения и превращения энергии в | Формирование представлений о сохранении и превращении энергии. | | Формирование аккуратности при оформлении работ, самостоятельности в приобретении новых знаний |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|---|---|
| | | природе. | | | |
| 12/12 | Различные агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. | Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение. Кристаллизация и плавление, графическое представление тепловых процессов. | Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения. Понимание и способность объяснять явления плавления и кристаллизации, их графическое представление. | Умение систематизировать знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией. Развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов | Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения графических задач |
| 13/13 | Удельная теплота плавления. | Количество теплоты, удельная теплота плавления, масса, энергия, теплообмен. | Понимание физического смысла удельной теплоты плавления, решение простейших количественных задач, анализ взаимосвязи между количеством теплоты, необходимой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; |
| 14/14 | Испарение и конденсация. | Количество теплоты, парообразование и конденсация, испарение, кипение, температура кипения. | Уметь объяснять причины парообразования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах. | | Выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи |
| 15/15 | Относительная влажность воздуха и ее измерение | Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения влажности. | Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха. | Формирование умений работать с информационными ресурсами (психрометрической таблицей), развитие монологической и диалогической речи. | Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся. |
| 16/16 | Лабораторная работа № 3 «Измерение | Относительная влажность, цена деления, | Овладение навыками прямых измерений, нахождения цены | Овладение навыками организации учебной | Соблюдать технику безопасности, ставить |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---|
| | относительной влажности воздуха с помощью термометра» | погрешность измерения, психрометрическая таблица. | деления, относительной влажности воздуха. | деятельности. | проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности |
| 17/17 | Кипение, удельная теплота парообразования | Кипение и конденсация, температура кипения, удельная теплота парообразования. | Понимать физический смысл удельной теплоты парообразования, умение читать и строить графики тепловых процессов. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | Умение аргументировать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность, наблюдательность, активность |
| 18/18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | Количество теплоты, теплообмен, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, уравнение теплового баланса | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни | Осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач | Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся. |
| 19/19 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Принцип действия холодильника. | Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование. | Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться информационными ресурсами (интернет) | Формирование ценностных отношений к результатам обучения |
| 20/20 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | Паровая турбина, нагреватель, холодильник, КПД теплового двигателя, работа газа при расширении. | Понимание принципа действия паровой турбины, овладение математическими расчетами. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их | Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать |

| | | | | объяснения | записи в тетрадах |
|---|---|--|---|---|--|
| 21/21 | Повторение темы: «Тепловые явления» | Агрегатные состояния вещества, фазовый переход, закон сохранения энергии в тепловых процессах. | Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; | Продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления |
| 22/22 | Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления» | | | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | Формирование ценностных отношений к результатам обучения |
| II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов) | | | | | |
| 23/1 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электризация тел. Два рода зарядов. Электроскоп. | Способы электризации, взаимодействие зарядов. Электроскоп. | Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие заряженных тел. | Самоанализ и самоконтроль. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | Формирование ценностных отношений к результатам обучения. Ставить проблему, выдвигать гипотезу, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы |
| 24/2 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | Ш.Кулон, Электрическое поле, электрон, заряд, силовое воздействие. | Умение исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. | Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся |
| 25/3 | Строение атома. | Вещество, молекула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон, ион. | Понимание модели строения вещества. | Формирование умений строить модели и выдвигать гипотезы. | Формирование умений участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы. |
| 26/4 | Объяснение электризации тел. Проводники, полупроводники и | Закон сохранения заряда, электризация, взаимодействие зарядов. | Формирование способности объяснять явления электризации тел. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам |

| | | | | | |
|------|---|---|---|--|--|
| | непроводники электричества. | Проводники, полупроводники, диэлектрики. | | социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | обучения. |
| 27/5 | Электрический ток. Электрическая цепь и её составные части. | Электрический ток, источник тока, гальванический элемент. | Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электрического тока. | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации, | Развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; |
| 28/6 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. | Кристаллическое строение металлов, свободные заряды, действия тока, | Понимание причин возникновения электрического тока в металлах на основе их строения, обнаружение тока по его действиям (тепловому, световому, химическому, магнитному) | Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; |
| 29/7 | Сила тока. | Сила тока, взаимодействие проводников с током, Ампер, амперметр. | Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ. Формирование умений по пользованию амперметром. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях |

| | | | | | |
|-------|--|--|---|--|---|
| 30/8 | Измерение силы тока. Амперметр. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | Последовательное соединение, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода... | Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи. | Овладение навыками организации учебной деятельности. | Развитие внимательности собранности и аккуратности Соблюдать технику безопасности. |
| 31/9 | Электрическое напряжение. | Работа электрического тока, заряд, напряжение, Вольт. | | Овладение навыками организации учебной деятельности | Ставить проблему, выдвигать гипотезу, делать умозаключения. |
| 32/10 | Измерение напряжения. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках». | Вольтметр, параллельное соединение. | Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи. | Овладение навыками организации учебной деятельности | Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения |
| 33/11 | Электрическое сопротивление проводников. | Электрическое сопротивление. Ом. | Умение пользоваться методами научного исследования. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; | Убеденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества |
| 34/12 | Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. | Закон Ома для участка цепи. | | Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли. |
| 35/13 | Расчет сопротивления проводников. | Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение. | Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. | Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. |
| 36/14 | Реостаты. Лабораторная работы № 6 | Реостат, сопротивление, длина, сила тока, | Умение регулировать силу тока реостатом. | Овладение навыками организации учебной | Соблюдать технику безопасности, ставить |

| | | | | | |
|-------|---|---|---|---|--|
| | «Регулирование силы тока реостатом». | удельное сопротивление проводника. | | деятельности. | проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения |
| 37/15 | Лабораторная работы № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников. | Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений. | Овладение навыками организации учебной деятельности. | Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения |
| 38/16 | Последовательное соединение проводников. | Сила тока, напряжение, сопротивление. | Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни. | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. |
| 39/17 | Параллельное соединение проводников | Сила тока, напряжение сопротивление. | Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике. | Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. |
| 40/18 | Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников» | Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи... | Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; |
| 41/19 | Работа электрического тока. | Работа электрического тока, Джоуль. | Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, выводить физические законы. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; |

| | | | | | |
|-------|---|--|---|---|--|
| 42/20 | Мощность электрического тока. | Мощность электрического тока, Ватт. | Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, выводить физические законы. | Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; |
| 43/21 | Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». | Работа и мощность электрического тока. | Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока. | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | Формирование ценностных отношений к результатам обучения. Соблюдать технику безопасности. |
| 44/22 | Нагревание проводников электрическим током | Закон Джоуля-Ленца. | Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током. | Прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей |
| 45/23 | Конденсатор | Конденсатор. Емкость, электрический заряд, напряжение, фарад, энергия конденсатора. | Понимание принципа действия конденсатора. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. |
| 46/24 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. | Лампа накаливания, светодиодная лампа, тепловое действие тока, нагревательный элемент. | Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 47/25 | Короткое замыкание. Предохранители. Решение задач по теме: «Электрические явления». | Короткое замыкание. Предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока. | Понимание смысла закона Джоуля - Ленца. Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать различные электрические явления. | Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; |
| 48/26 | Контрольная работа № 2 по теме: «Электрические явления». | | | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | Формирование ценностных отношений к результатам обучения |
| III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (7 часов). | | | | | |
| 49/1 | Анализ к. р. и коррекция УУД. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. | Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие проводников с током, магнитные силы. | Умение описывать магнитное поле графически, словесно. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач. | Ставить проблему, выдвигать гипотезу, делать умозаключения. |
| 50/2 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. | Магниты, магнитные полюса, электромагнит, сердечник. | Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия сердечника. | Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности. | Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. |
| 51/3 | Применение электромагнитов. Электромагнитное реле. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита | Электромагнит, электромагнитное реле, сепаратор, магнитное действие. | Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств. | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные | Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Соблюдать технику безопасности, ставить |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|
| | и испытание его действия». | | | результаты своих действий; | проблему, выдвигать гипотезу, делать умозаключения |
| 52/4 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | Магнит, северный полюс, южный полюс, магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли. | Понимание и способность объяснять взаимодействие магнитов, поведение компаса в магнитном поле Земли. | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности | Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники |
| 53/5 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока». | Электрический двигатель, Б.С. Якоби. КПД электродвигателя. | Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании. | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | Формирование ценностных отношений к результатам обучения. Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Соблюдать технику безопасности. |
| 54/6 | Обобщающее повторение темы: «Электрические и магнитные явления». | Закон Джоуля - Ленца, энергия конденсатора, электромагнит, электродвигатель. | Умение применять знания по данной теме в различных ситуациях. | Приобретение опыта анализа информации для решения поставленных задач. | Умение работать в группе, формирование мотивации образовательной деятельности. |
| 55/7 | Контрольная работа № 3 по теме: «Электрические и магнитные явления». | | | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | Формирование ценностных отношений к результатам обучения |
| IV. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 часов). | | | | | |

| | | | | | |
|------|---|---|---|--|--|
| 56/1 | Анализ к. р. и коррекция УУД. Источники света. Прямолинейное распространение света. | Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения. | Овладение навыками геометрического построения тени и полутени, понимание физической природы солнечных и лунных затмений. | Адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; | Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; |
| 57/2 | Отражение света. Закон отражения. | Падающий луч, отраженный луч, угол падения, угол отражения, закон отражения света, отражающая поверхность, обратимость световых лучей. | Понимание и способность объяснять отражение света, понимание смысла закона отражения света. | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов. | Самостоятельность в приобретении практических умений. |
| 58/3 | Плоское зеркало. | Зеркальное и рассеянное отражение, равное отражение, симметричное отражение. | Геометрическое построение зеркального отражения, умение объяснять свойства зеркального отражения, понимание отличий между ним и рассеянным отражением. | Овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез | Соблюдать технику безопасности, отрабатывать навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедиться в истинности правил. |
| 59/4 | Преломление света. Закон преломления света. | Падающий луч, преломленный луч, угол падения, угол преломления, закон преломления света, преломляющая поверхность, оптически более плотная среда, оптически менее плотная среда, граница раздела двух сред. | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы | Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов. | Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода. |

| | | | | | |
|------|---|---|---|--|---|
| 60/5 | Линзы. Оптическая сила линзы. | Линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы, фокус, фокусное расстояние, главная оптическая ось, диоптрия, ход лучей. | Умение измерять оптическую силу линзы, понимание физического смысла оптической силы линзы. | Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; | Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях. |
| 61/6 | Изображения, даваемые линзой. | Собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы, фокус, главная оптическая ось, ход лучей. | Геометрическое построение хода основных лучей, проходящих через линзу, умение различать линзы. | Формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи. | Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. |
| 62/7 | Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы». | Линза, экран, рабочее поле, цена деления, расстояние, величина изображения. | Умение измерять фокусное расстояние линзы, получать изображения, даваемые линзами. | Формулировать и осуществлять этапы решения задач, овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности | Соблюдать технику безопасности, отрабатывать навыки обращения с лабораторным оборудованием |
| 63/8 | Глаз и зрение. Очки. | Глаз как оптическая система, близорукость, дальнозоркость, аккомодация, очки. | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. | Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности | Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|----------------------|--|--|---|
| 64/9 | Контрольная работа № 4 "Световые явления" | | | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | Формирование ценностных отношений к результатам обучения |
| V. Повторение (4 ч.) | | | | | |
| 65/1 | Анализ к/р и коррекция УУД. Решение задач за курс 8 класса | | Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | Давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать. | Систематизация изученного материала, осознание важности физического знания. |
| 66/2 | Решение задач за курс 8 класса | | Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. | Давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать. | Систематизация изученного материала, осознание важности физического знания. |
| 67/3 | Промежуточная аттестация. Контрольная работа. | | | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | Формирование ценностных отношений к результатам обучения |
| 68/4 | Экскурсия: «Теплопередача и растительный мир». | Повторение материала | Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе | Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями | Формирование ценностных отношений к результатам обучения. Соблюдать технику безопасности. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. | предвидеть возможные результаты своих действий; | |
|--|--|--|--|---|--|

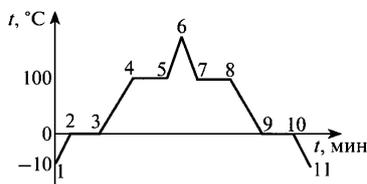
Раздел IV. Система оценки достижения планируемых результатов.

Контрольная работа № 1 по теме: «Тепловые явления».

Вариант 1

Часть А

1. Расстояние между соседними частицами вещества мало (они практически соприкасаются). Это утверждение соответствует модели каких тел?
2. При испарении жидкость охлаждается. Чем это объясняется?
3. Как изменяется внутренняя энергия стали при отвердевании?
4. Удельная теплота плавления платины равна 110 кДж/кг. Это значит, что при температуре плавления ...
5. При какой влажности воздуха человек легче переносит высокую температуру воздуха и почему?
 - 1) При низкой, т. к. при этом пот испаряется быстро.
 - 2) При низкой, т. к. при этом пот испаряется медленно.
 - 3) При высокой, т. к. при этом пот испаряется быстро.
 - 4) При высокой, т. к. при этом пот испаряется медленно.
6. Как изменится удельная теплота плавления вещества при увеличении массы тела в 3 раза?
7. На рисунке показан график зависимости температуры нагревания льда от времени. Какой участок графика соответствует процессу нагревания воды?



Часть В.

8. К каждой позиции первого столбца таблицы подберите позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения.

| | |
|--|----------|
| А) При температуре 100°C вещество будет только в газообразном состоянии. | 1) Вода |
| Б) При равных массах, остывая на 1°C, выделит большее количество теплоты | 2) Ртуть |
| В) При температуре 100°C вещество будет только в жидком состоянии. | 3) Спирт |

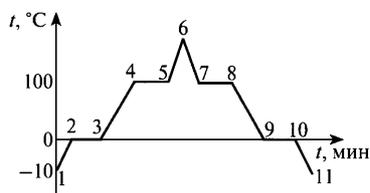
Решите задачи.

9. Какое количество теплоты потребуется для плавления 2 кг свинца, имеющего температуру 227°C?
10. Какое количество теплоты выделится при конденсации 200г водяного пара, имеющего температуру 100°C, и охлаждении образовавшейся воды до температуры 40°C?

Вариант 2.

Часть А.

1. Атомы или молекулы вещества в любой момент времени расположены в пространстве беспорядочно, на разных расстояниях друг от друга и непрерывно и хаотично движутся, изменяя взаимное расположение. В каком состоянии находится вещество?
2. Какой из факторов (температура жидкости, масса жидкости, площадь поверхности, род вещества) не влияет на скорость испарения жидкости?
3. Как изменяется температура кипения от начала кипения до полного ее выкипания?
4. Три тела одинаковой массы, сделанные из разных веществ, нагреты до температуры плавления. Какое тело расплавится последним при сообщении им одинакового количества теплоты, если удельные теплоты плавления соответственно равны 0,2 М Дж/кг, 0,4 МДж/кг, 0,6 МДж/кг,
5. На поверхности земли выпала роса. Это значит, что в этот момент в воздухе содержится
 - 1) ненасыщенный пар, 2) насыщенный пар, 3) нет пара, 4) пересыщенный пар.
6. Как изменяется удельная теплота парообразования вещества при уменьшении массы жидкости в 4 раза?
7. На рисунке показан график зависимости температуры нагревания льда от времени. Какой участок графика соответствует процессу нагревания льда?



Часть В.

8. К каждой позиции первого столбца таблицы подберите позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения.

| | |
|--|-------------|
| А) При температуре 78°C вещество будет только в газообразном состоянии. | 1) Спирт |
| Б) При равных массах для выпаривания потребуется наибольшее количество теплоты | 2) Кислород |
| В) При температуре - 117°C вещество будет только в твердом состоянии. | 3) Ртуть |

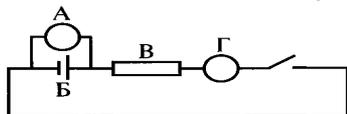
Решите задачи.

9. Какое количество теплоты потребуется для плавления 100 г олова, имеющего температуру 32°C?
10. Какое количество теплоты выделится при конденсации 4 кг стогоградусного водяного пара и охлаждении образовавшейся воды до температуры 20°C?

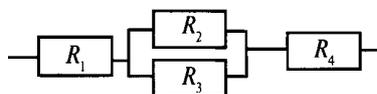
Контрольная работа № 2 по теме: «Электрические явления».

Вариант 1.

1. Электрический ток в металлах – это ...
2. Ученик собрал электрическую цепь, включив в нее амперметр, вольтметр, резистор, ключ и источник тока. Какими буквами на схеме обозначены амперметр и источник тока?



3. Два проводника имеют одинаковые геометрические размеры. Первый проводник сделан из алюминия, а второй из меди. Каково соотношение сопротивлений этих проводников?
4. Два одинаковых резистора соединены параллельно и подключены к источнику тока напряжения 8 В. Сопротивление каждого резистора равно 10 Ом. Выберите верное утверждение.
 А) напряжение на первом резисторе больше, чем на втором;
 Б) сила тока в первом резисторе больше, чем во втором;
 В) общее сопротивление резисторов меньше 10 Ом;
 Г) сила тока во втором резисторе больше, чем в первом.
5. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке, если $R_1 = 1 \text{ Ом}$, $R_2 = 10 \text{ Ом}$, $R_3 = 10 \text{ Ом}$, $R_4 = 5 \text{ Ом}$?



6. Почему опасно совмещать бритьё электробритвой, работающей от электросети, с одновременным принятием ванны?
7. Необходимо экспериментально обнаружить зависимость электрического сопротивления круглого проводящего стержня от площади его поперечного сечения. Какую из указанных пар стержней можно использовать для этой цели?

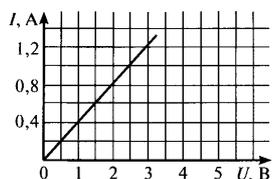
- А Cu
- Б Al
- В Cu
- Г

Часть В.

8. Каждой величине из первого столбца таблицы поставьте в соответствие единицу измерения из второго столбца. Ответ запишите в виде последовательности трёх цифр.

| | |
|---|-------|
| А) сила тока | 1) А |
| | 2) В |
| Б) количество теплоты, выделяемое током | 3) Кл |
| | 4) Вт |
| В) сопротивление | 5) Дж |
| | 6) Ом |

9. Используя график зависимости силы тока от напряжения на концах проводника, определите сопротивление проводника.

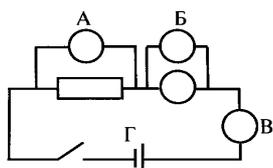


10. Каждая строка таблицы описывает физические параметры одной электрической цепи. Определите недостающие значения в таблице. Ответы запишите в порядке их указанного места в таблице.

| I | U | R | t | A | P |
|--------|-------|-------|---------|-------|------|
| 1 | 200 В | 5 кОм | 5 с | 2 | 8 Вт |
| 100 мА | 3 | 40 Ом | 0,5 мин | 12 Дж | 4 |

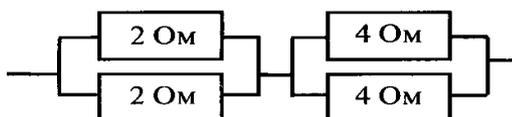
Вариант 2.

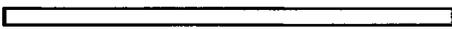
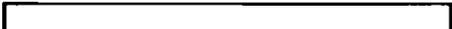
- Для чего необходим источник тока в цепи электрического тока?
- Ученик собрал электрическую цепь, включив в нее амперметр, два вольтметра, резистор, ключ, лампочку и источник тока. Какими буквами на схеме обозначены амперметр и источник тока?



- Проводник сделан из алюминия, имеет длину 20 см и площадь поперечного сечения 0,2 мм². Проводник включен в цепь постоянного тока напряжением 40 В. Как изменится сопротивление проводника, если напряжение на нем увеличить в два раза?
- Резисторы сопротивлением $R_1 = 20$ Ом и $R_2 = 30$ Ом включены в цепь последовательно. Выберите правильное утверждение.
 - напряжение на первом резисторе больше, чем на втором;
 - сила тока в первом резисторе больше, чем во втором;
 - общее сопротивление резисторов меньше 30 Ом;
 - сила тока во втором резисторе больше, чем в первом.

5. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображенного на рисунке?



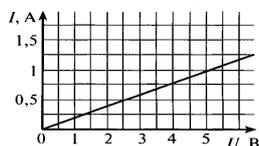
6. В каком случае причиной нагревания является работа электрического тока?
 А) Нагревание двигателя внутреннего сгорания при его работе.
 Б) Обогрев заднего стекла автомобиля.
 В) Нагревание шин при движении автомобиля,
 Г) Нагревание ложки, опущенной в кипяток.
7. Необходимо экспериментально обнаружить зависимость электрического сопротивления круглого проводящего стержня от материала, из которого он изготовлен. Какую из указанных пар стержней можно использовать для этой цели?
- А  Cu
 Б  Al
 В  Cu
 Г 

Часть В.

8. Каждой величине из первого столбца таблицы поставьте в соответствие единицу измерения из второго столбца. Ответ запишите в виде последовательности трёх цифр.

| | |
|----------------|----------|
| А) напряжение | 1) А |
| | 2) В |
| Б) работа тока | 3) Кл |
| | 4) Вт |
| В) мощность | 5) Ом |
| | 6) кВт ч |

9. Используя график зависимости силы тока от напряжения на концах проводника, определите сопротивление проводника.



10. Каждая строка таблицы описывает физические параметры одной электрической цепи. Определите недостающие значения в таблице. Ответы запишите в порядке их указанного места в таблице.

| I | U | R | t | A | P |
|--------|-----|---------|-----|-------|--------|
| 0,04 А | 1 | 5000 Ом | 5 с | 40 Дж | 2 |
| 100 мА | 4 В | 3 | 4 | 12 Дж | 0,4 Вт |

Контрольная работа №3 по теме: «Электрические и магнитные явления».

Вариант 1.

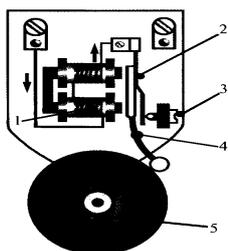
- Какая связь существует между электрическим током и магнитным полем?
- Как называются магнитные полюсы магнита?
- Где находятся магнитные полюсы Земли?
- Что надо сделать, чтобы изменить магнитные полюсы катушки с током на противоположные?
- Какое преобразование энергии происходит в электрическом двигателе?
- Сопротивление нагревательного элемента электрического чайника 24 Ом. Найдите мощность тока, питающего чайник при напряжении 120 В.
- Определите расход энергии в электрической лампе при напряжении 220 В и силе тока 0,5А за 8 ч.

8. Приведите в соответствие экспериментальные факты, приведенные в таблице с их физическими названиями.

| | Экспериментальный факт | | Физические названия |
|---|---|---|--|
| А | Место на магните, где его поле является наиболее сильным, ... | 1 | является северным магнитным полюсом. |
| Б | Конец стрелки, указывающий на южный магнитный полюс Земли, ... | 2 | называется силовой линией магнитного поля. |
| В | Магнитный полюс Земли, расположенный вблизи Северного географического полюса, ... | 3 | называется полюсом магнита. |
| | | 4 | является южным магнитным полюсом. |

9. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б, В с цифрами на рисунке. Запишите ответ в виде последовательности цифр в порядке их упоминания в тексте.

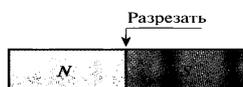
На рисунке показана схема устройства электрического звонка. При замыкании электрической цепи ток течет по катушке А, якорь Б притягивается к электромагниту, молоточек В ударяет о звонковую чашу, после чего цепь размыкается.



10. За 5 мин. проволочная спираль выделяет 18 кДж теплоты. Найдите её сопротивление, если сила тока в цепи 2 А.

Вариант 2.

1. Чем обусловлено магнитное взаимодействие?
2. Если разрезать полосовой магнит на две части так, как показано на рисунке, то в результате получится...

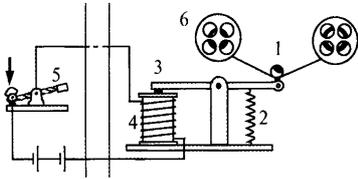


3. Чем объяснить, что магнитная стрелка устанавливается в данном месте Земли в определенном направлении?
4. Как изменяется магнитное поле катушки с током, когда в нее вводят железный сердечник?
5. Какое явление используется в устройстве электрического двигателя?
6. Сопротивление электрического паяльника 440 Ом. Определите мощность тока, потребляемого паяльником, если сила тока в паяльнике 0,5 А.
7. Сколько энергии израсходует электрическая лампа мощностью 50 Вт за 30 дней, если она горит 8 ч в день?
8. Приведите в соответствие экспериментальные факты, приведенные в таблице с их физическими названиями.

| | Экспериментальный факт | | Физические названия |
|---|--|---|--|
| А | Отклонение магнитной стрелки вблизи проводника... | 1 | говорит о существовании вокруг проводника электрического поля... |
| Б | Поворот магнитной стрелки вблизи проводника в противоположную сторону... | 2 | говорит о существовании вокруг проводника магнитного поля... |
| В | Изменение угла отклонения магнитной стрелки вблизи проводника... | 3 | говорит об изменении в проводнике силы тока... |
| | | 4 | говорит об изменении в проводнике направления тока |

9. Прочитайте текст и, согласуя его с рисунком, установите соответствия букв А, Б, В с цифрами на рисунке. Запишите ответ в виде последовательности цифр в порядке их упоминания в тексте.

На рисунке показана схема устройства простейшей телеграфной установки. При замыкании ключа ток течет по электромагниту А, и якорь Б притягивается к нему одним концом, а другим концом прижимает бумагу к колесу В, смазанному краской.

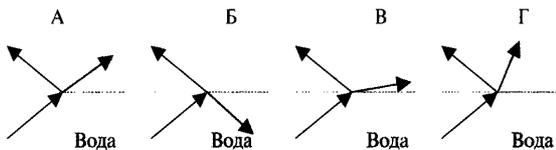


10. Найти время, за которое константовый проводник сопротивлением 25 Ом выделит 500 Дж теплоты. Сила тока в цепи 2 А.

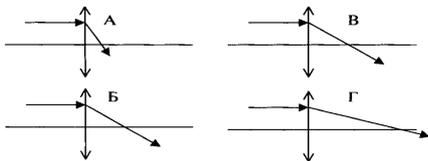
Контрольная работа № 4 по теме: «Световые явления».

Вариант 1.

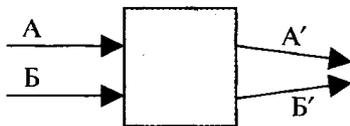
- Какой из приведенных примеров является примером прямолинейного распространения света?
А) радуга; Б) солнечное затмение; В) мираж в пустыне; Г) видимость Луны в ночное время.
- Угол между отраженным лучом и отражающей поверхностью равен 30° . Чему равен угол падения светового луча?
- Каким является изображение предмета в плоском зеркале?
- На каком рисунке правильно показан ход луча при переходе из воды в воздух?



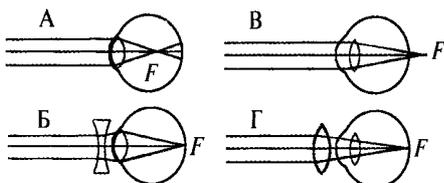
5. Какие из представленных на рисунке линз имеют одинаковые оптические силы?



6. После прохождения оптического прибора, закрытого на рисунке ширмой, ход лучей А и Б изменился на А' и Б'. Что находится за ширмой?



7. Какая из схем хода лучей в глазу человека соответствует случаю близорукости глаза с очками?



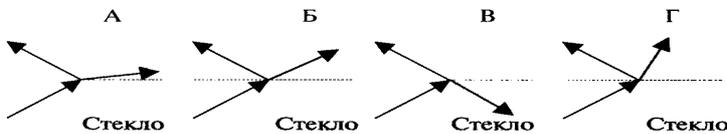
8. Дополните таблицу недостающими данными. Запишите недостающие слова в порядке их номера в таблице.

Изображения, даваемые собирающей линзой.
(d – расстояние от предмета до линзы, F – фокусное расстояние)

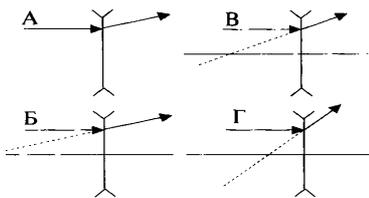
| | | | |
|--------------|-------------|--------------|----------------|
| $d < F$ | увеличенное | ① | мнимое |
| $F < d < 2F$ | увеличенное | перевернутое | ② |
| $d > 2F$ | ③ | перевернутое | действительное |

Вариант 2.

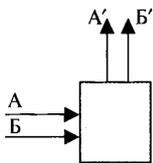
1. Утверждение о том, что свет в прозрачной однородной среде распространяется прямолинейно, называется...
2. Угол между поверхностью воды и солнечным лучом 60° . Чему равен угол между отраженным лучом и вертикально стоящим шестом?
3. Человек стоит перед вертикально поставленным зеркалом. Чтобы расстояние между человеком и его изображением уменьшилось на 1 м, что нужно сделать человеку?
4. На каком рисунке правильно показан ход луча при переходе из воды в стекло?



5. Какая из представленных на рисунке линз имеет наибольшую оптическую силу?



6. После прохождения оптического прибора, закрытого на рисунке ширмой, ход лучей А и Б изменился на А' и Б'. Что находится за ширмой?



7. Чем страдает глаз человека дальнозоркостью или близорукостью, и какие очки ему требуются, если глаз строит изображение далеких предметов перед сетчаткой?
8. Дополните таблицу недостающими данными. Запишите недостающие слова в порядке их номера в таблице.

Изображения, даваемые собирающей линзой.
(d – расстояние от предмета до линзы, F – фокусное расстояние)

| | | | |
|--------------|-------------|--------------|----------------|
| $d < F$ | ① | прямое | мнимое |
| $F < d < 2F$ | увеличенное | ② | действительное |
| ③ | уменьшенное | перевернутое | действительное |

Промежуточная аттестация.

Вариант № 1.

Часть А.

1. Тепловое расширение и электризация – это
 - 1) единицы измерения;
 - 2) физические явления;
 - 3) физические величины;
 - 4) измерительные приборы.
2. Энергия передается через слой неподвижного вещества
 - 1) при теплообмене теплопроводностью;
 - 2) при теплообмене излучением;
 - 3) при теплообмене конвекцией;
 - 4) при любом способе теплообмена.
3. На каком из транспортных средств используется двигатель внутреннего сгорания?
 - 1) троллейбус
 - 2) самолет
 - 3) электровоз
 - 4) трамвай
4. При электризации тела заряжаются всегда разноименно потому, что...
 - 1) электроны имеются в любых атомах;
 - 2) электрон гораздо легче ядра атома;
 - 3) одноименно заряженные тела отталкиваются;
 - 4) только электроны могут переходить к другому телу.
5. Увеличение напряжения, приложенного к металлическому проводнику, приводит
 - 1) к уменьшению сопротивления проводника;
 - 2) к увеличению сопротивления проводника;
 - 3) к уменьшению в нем силы тока;
 - 4) к увеличению в нем силы тока.
6. В лампочке и резисторе сила тока одинакова. Но напряжение на лампочке больше, чем на резисторе. Значит,
 - 1) сопротивление резистора больше, чем сопротивление лампочки;
 - 2) нельзя узнать, сопротивление чего больше: лампочки или резистора;
 - 3) лампочка и резистор имеют равные сопротивления;
 - 4) сопротивление лампочки больше, чем сопротивление резистора.
7. Чайная ложка, опущенная в стакан с водой, кажется надломленной. Это происходит из – за
 - 1) прямолинейного распространения света;
 - 2) отражения света;
 - 3) преломления света;
 - 4) поглощения света.

Часть В.

8. К каждой позиции первого столбца таблицы подберите позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения.

| | |
|------------------------------------|--|
| А. При охлаждении тела... | 1. теплота поглощается |
| Б. При конденсации пара... | 2. теплота выделяется |
| В. При кристаллизации жидкости ... | 3. теплота не поглощается и не выделяется |
| Г. При плавлении тела ... | 4. теплота сначала поглощается, затем выделяется |
| Д. При парообразовании... | 5. теплота сначала выделяется, затем поглощается |

9. Прочитайте текст и ответьте на вопросы 9А – 9В.

Каждый из нас хоть один раз пользовался фонариком. И сталкивался с проблемой как, например, сели или потекли батарейки в самый неподходящий момент. Еще неприятнее, если вы отдыхаете на природе, а батарейки пришли в негодность.

Удивительный подарок сделали для нас разработчики, которые предлагают «динамо – фонарь», работающий без батареек. Это фонарь на светодиодах, который не требует зарядки от электросети, он имеет энергию (Динамо), накапливая ее на встроенный аккумулятор. Нужно только вращать зарядную ручку. Двигая ее хотя бы минуту, вы получите заряд энергии на 30 минут.

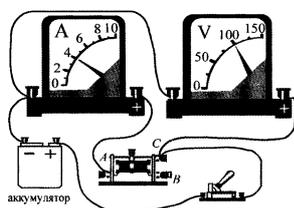
Динамо – машина или динамо – это устаревшее название генератора, служащего для выработки постоянного электрического тока. Динамо – машина состоит из катушки с проводом вращающейся в магнитном поле, создаваемом статором. Энергия вращения преобразуется в переменный ток.

При длительном пребывании на отдыхе, вдали от цивилизации, вы можете зарядить свой мобильный телефон, послушать радио, используя функции динамо – фонарика. Данное устройство не приносит никакого вреда ни человеку, ни природе.

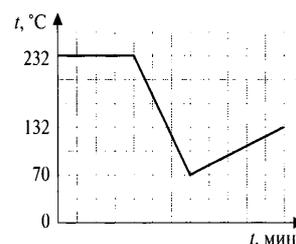
- 9 А. Аккумулятор – это устройство для
- 1) создания электрического тока;
 - 2) преобразования переменного тока в постоянный ток;
 - 3) накопления электрической энергии;
 - 4) преобразования постоянного тока в переменный ток.
- 9 Б. Действие динамо – машины основано на применении явления
- 1) электризации тел;
 - 2) конвекции;
 - 3) химического действия тока;
 - 4) электромагнитной индукции.
- 9 В. В динамо – машине происходят преобразования энергии
- 1) механической в электрическую;
 - 2) механической в тепловую;
 - 3) тепловой в электрическую;
 - 4) электрической в механическую.

Решите задачи.

10. Используя данные рисунка, определите сопротивление включенной части реостата.



11. На рисунке представлен график изменения температуры олова массой 2 кг от времени. Какие процессы происходили с веществом? Какое количество теплоты потребовалось или выделилось в результате всех процессов?



Вариант № 2.

Часть А.

1. Термометр и вольтметр – это
 - 1) единицы измерения;
 - 2) физические явления;
 - 3) физические величины;
 - 4) измерительные приборы.
2. Энергия передается струями вещества
 - 1) при теплообмене теплопроводностью;
 - 2) при теплообмене излучением;
 - 3) при теплообмене конвекцией;
 - 4) при любом способе теплообмена.
3. Примером теплового двигателя может служить...
 - 1) печь;
 - 2) бытовой холодильник;
 - 3) паровая турбина;
 - 4) микроволновая печь.
4. При электризации масса тел почти не меняется потому, что...
 - 1) электроны имеются в любых атомах;
 - 2) электрон гораздо легче ядра атома;
 - 3) одноименно заряженные тела отталкиваются;
 - 4) только электроны могут переходить к другому телу.
5. Увеличение в металлическом проводнике силы тока приводит
 - 1) к уменьшению напряжения на его концах;
 - 2) к увеличению сопротивления проводника;
 - 3) к увеличению напряжения на его концах;
 - 4) к уменьшению сопротивления проводника.
6. Лампочку и резистор подключили к одинаковым источникам тока. В лампочке сила тока больше, чем в резисторе. Значит,
 - 1) сопротивление лампочки больше, чем сопротивление резистора;
 - 2) нельзя узнать, сопротивление чего больше: лампочки или резистора;
 - 3) сопротивление резистора больше, чем сопротивление лампочки;
 - 4) лампочка и резистор имеют равные сопротивления.

7. В воде рек и озер кажущаяся глубина меньше действительной примерно на 30 %. Это происходит из – за
- 1) прямолинейного распространения света;
 - 2) отражения света;
 - 3) преломления света;
 - 4) поглощения света.

Часть В.

8. К каждой позиции первого столбца таблицы подберите позицию второго столбца так, чтобы получились верные утверждения.

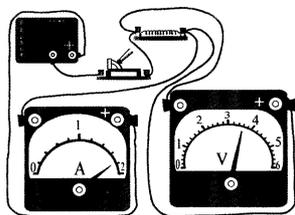
| | |
|---|---|
| А. При плавлении кристаллического тела... | 1. температура повышается |
| Б. При кипении жидкости... | 2. температура понижается |
| В. При кристаллизации жидкости ... | 3. температура не изменяется |
| Г. При нагревании тела... | 4. температура сначала повышается, затем понижается |
| Д. При охлаждении тела... | 5. температура сначала понижается, затем повышается |

9. Задавшись целью построить экономичный двигатель, Рудольф Дизель предпринял несколько попыток.

В конце 1896 г. был построен окончательный, четвертый вариант опытного двигателя. Этот двигатель расходовал 0,24 кг на 1 л. с. в час керосина. КПД его составил 0,26. Таких показателей не имел еще ни один из существовавших до того времени двигателей.

Работа двигателя осуществлялась за 4 такта. За первый ход поршня в цилиндр всасывался воздух, за второй он сжимался приблизительно до 3,5 – 4 МПа, нагреваясь при этом примерно до 600 °С. В конце второго хода поршня в среду сжатого (разогретого сжатием) воздуха через форсунку начинало вводиться жидкое топливо (при испытаниях использовался керосин). Попадая в среду разогретого воздуха, топливо самовоспламенялось и горело почти при постоянном давлении по мере подачи его в цилиндр, продолжавшейся примерно половину третьего хода поршня. На остальной части хода поршня происходило расширение продуктов сгорания. За четвертый ход поршня осуществлялся выпуск отработавших продуктов сгорания в атмосферу. В 1897г. на заводе в Аугсберге был создан первый практический дизельный двигатель.

- 9 А. Конструктивным отличием двигателя Дизеля от двигателя Отто (двигателя внутреннего сгорания) является
- 1) наличие второго поршня;
 - 2) отсутствие свечи;
 - 3) отсутствие поршня;
 - 4) большее число тактов в цикле.
- 9 Б. В опытном двигателе Дизеля на каждые 100 Дж использованной энергии топлива полезной работы приходится
- 1) 24 Дж;
 - 2) 76 Дж;
 - 3) 74 Дж;
 - 2) 26 Дж.
- 9 В. В двигателе Дизеля происходят преобразования энергии
- 1) механической в электрическую;
 - 2) механической в тепловую;
 - 3) тепловой в электрическую;
 - 4) тепловой в механическую.
10. Используя данные рисунка, определите сопротивление реостата.



11. На рисунке представлен график изменения температуры свинца массой 3 кг от времени. Какие процессы происходили с веществом? Какое количество теплоты потребовалось или выделилось в результате всех процессов?

