РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету

«Физика»

Составитель Мишуков Дмитрий Павлович

Класс 8

Всего часов в год 68

Всего часов в неделю 2

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

Учащийся должны уметь:

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота 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, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
* распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
* распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.
* описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
* распознавать световые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и световые явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, световые явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о световых явлениях.
* решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Метапредметные результаты:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, 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;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностные результаты:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Содержание учебного предмета

* Основные разделы и темы

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторная работа № 1″Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры”

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 ″Регулирование силы тока реостатом”

Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”

Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторная работа №11“Получение изображения при помощи линзы”

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Практическая часть (контрольные, проверочные, лабораторные, практические работы). |
| Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа) | | |  |
| 1 | Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Внутренняя энергия. | 1 |  |
| 2 | Способы изменения внутренней энергии. | 1 |  |
| 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. | 1 |  |
| 4 | Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике. | 1 |  |
| 5 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. | 1 |  |
| 6 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении | 1 |  |
| 7 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1  ″Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры” | 1 | Лабораторная работа № 1 |
| 8 | Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.  Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 | Лабораторная работа № 2 |
| 9 | Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. РС "Экологические проблемы, связанные с системой отопления" | 1 | РС |
| 10 | Обобщающее  Повторение по теме «Тепловые явления» | 1 |  |
| 11 | Контрольная работа №1 ″Тепловые явления” | 1 | Контрольная работа №1 |
| 12 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества. | 1 |  |
| 13 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. | 1 |  |
| 14 | Удельная теплота плавления. РС "Влияние парникового эффекта на арктические льды Архангельской области" | 1 | РС |
| 15 | Испарение и конденсация. | 1 |  |
| 16 | Относительная влажность воздуха и ее измерение.  Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра” | 1 | Лабораторная работа № 3 |
| 17 | Кипение, удельная теплота парообразования | 1 |  |
| 18 | Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах. | 1 |  |
| 19 | Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 |  |
| 20 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 |  |
| 21 | Повторение темы “Тепловые явления” | 1 |  |
| 22 | Контрольная работа № 2 «Тепловые явления» | 1 | Контрольная работа № 2 |
| 23 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение по теме «Тепловые явления» | 1 |  |
| Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов) | | |  |
| 24 | Электризация тел. Два рода зарядов. | 1 |  |
| 25 | Электрическое поле. Делимость электрического заряда. | 1 |  |
| 26 | Строение атома. | 1 |  |
| 27 | Объяснение электризации тел. РС"Влияние атмосферного электричества" | 1 | РС |
| 28 | Электрический ток. Электрические цепи. | 1 |  |
| 29 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. РС"Различные источники тока применяемые на территории Архангельской области" | 1 | РС |
| 30 | Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. | 1 |  |
| 31 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках” | 1 | Лабораторная работа № 4 |
| 32 | Электрическое напряжение. | 1 |  |
| 33 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения» | 1 | Лабораторная работа № 5 |
| 34 | Электрическое сопротивление проводников. | 1 |  |
| 35 | Реостаты. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 ″Регулирование силы тока реостатом”. | 1 | Лабораторная работа № 6 |
| 36 | Закон Ома для участка цепи. РС"Виды источников тока на территории Архангельской области" | 1 | РС |
| 37 | Решение задач на закон Ома. | 1 |  |
| 38 | Расчет сопротивления проводников. | 1 |  |
| 39 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”. | 1 | Лабораторная работа № 7 |
| 40 | Последовательное соединение проводников. | 1 |  |
| 41 | Параллельное соединение проводников | 1 |  |
| 42 | Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников». | 1 |  |
| 43 | Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников». | 1 |  |
| 44 | Работа и мощность электрического тока | 1 |  |
| 45 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”. | 1 | Лабораторная работа № 8 |
| 46 | Конденсатор. | 1 |  |
| 47 | Нагревание проводников электрическим током. РС "Особенности электросетей в Лешуконском районе" | 1 | РС |
| 48 | Короткое замыкание. Предохранители. | 1 |  |
| 49 | Решение задач по теме «Электрические явления» | 1 |  |
| 50 | Решение задач по теме «Электрические явления» | 1 |  |
| 51 | Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток” | 1 | Контрольная работа № 3 |
| 52 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение знаний по теме «Электрические явления» | 1 |  |
| Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5часов) | | |  |
| 53/1 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. | 1 |  |
| 54 | Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» | 1 |  |
| 55 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. | 1 |  |
| 56 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | 1 | Лабораторная работа №10 |
| 57 | Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления» | 1 | Контрольная работа №4 |
| Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов) | | |  |
| 58 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Источники света. Прямолинейное распространение света | 1 |  |
| 59 | Видимое движение светил. РС «Особенности, влияние и недостатки солнечного цикла в Лешуконском районе » | 1 | РС |
| 60 | Отражение света. Законы отражения. | 1 |  |
| 61 | Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света | 1 |  |
| 62 | Преломление света. Закон преломления света. | 1 |  |
| 63 | Линзы. Изображения, даваемые линзами | 1 |  |
| 64 | Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №11“Получение изображения при помощи линзы” | 1 | Лабораторная работа №11 |
| 65 | Решение задач на построение в линзах. | 1 |  |
| 66 | Контрольная работа №5“Световые явления” | 1 | Контрольная работа№5 |
| 67 | Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа. | 1 | Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа№6. |
| 68 | Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат. | 1 |  |
| Итого: |  | 68 |  |

**Промежуточная аттестация.**

**Итоговая контрольная работа по физике для 8 класса**

**Инструкция по выполнению работы**

Для выполнения работы по физике отводится 45 минут. Работа состоит из 3 частей, включающих 11 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий (А1–А8). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых правильный только один. Часть 2 содержит 2 задания (В1, В2), в которых ответ необходимо записать в виде набора цифр. Часть 3 состоит из 1 задачи (С1), для которой требуется дать развернутое решения. При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

**В-1**

**А.1** Как изменяется внутренняя энергия вещества при переходе из твердого состояния в жидкое при постоянной температуре?

1) у разных веществ изменяется по- разному

2) может увеличиваться или уменьшаться в зависимости от внешних условий

3) остается постоянной 4) увеличивается

**А.2** Какое количество теплоты потребуется для плавления железного лома массой 0,5 т, нагретого до температуры плавления? Удельная теплота плавления железа 2,7·105 Дж/кг.

1) 135 кДж 2) 1,35 кДж 3) 135 МДж 4) 13,5 кДж

**А.3** Частицы с какими электрическими зарядами притягиваются?

1) с одноименными 2) с разноименными

3) любые частицы притягиваются 4) любые частицы отталкиваются

**А.4** В ядре натрия 23 частицы. Из них 12 нейтронов. Сколько в ядре протонов? Сколько атом имеет электронов, когда он электрически нейтрален?

1) 11 протонов и 23 электрона 2) 35 протонов и 11 электрона

3) 11 протонов и 12 электрона 4) 11 протонов и 11 электрона

**А.5** Сила тока в нагревательном элементе чайника равна 2500 мА, сопротивление 48 Ом. Вычислите напряжение.

1) 120 В 2) 19,2 В 3) 0,05 В 4) 220 В

**А.6** Резисторы сопротивлениями R1 = 20 Ом и R2 = 30 Ом включены в цепь последовательно. Выберите правильное утверждение.

1) напряжение на первом резисторе больше, чем на втором

2) сила тока в первом резисторе больше, чем во втором

3) общее сопротивление резисторов больше 30 Ом

4) сила тока во втором резисторе больше, чем в первом

**А.7** Сопротивление реостата 20 Ом, сила тока в нем 2 А. Какое количество теплоты выделит реостат за 1 мин?

1) 40 Дж 2) 80 Дж 3) 480 Дж 4) 4,8 кДж

**А.8** Как изменяется магнитное действие катушки с током, когда в нее вводят железный сердечник?

1) уменьшается 2) не изменяется 3) увеличивается

4) может увеличиться, а может уменьшаться

**В.1** Кусок льда помещают в стакан с горячей водой, в результате чего весь лед тает. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Характер изменения |
| А) внутренняя энергия льда  Б) внутренняя энергия воды  В) температура воды | 1) уменьшается  2) увеличивается  3) не изменится |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

В.2 Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример второго

|  |  |
| --- | --- |
| Физические понятия | Примеры |
| А) физическая величина  Б) физическое явление  В) физический закон (закономерности) | 1) электризация при трении  2) электрометр  3) электрический заряд  4) электрический заряд всегда кратен элементарному заряду  5) электрон |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

**С.1** Какова сила тока в стальном проводнике длиной 12 м и сечением 4 мм2 , на который подано напряжение 72 мВ? (Удельное сопротивление стали равно 0,12 Ом· мм2/м.

**В-2**

**А.1** Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?

1) только совершением работы 2) только теплопередачей

3) совершением работы и теплопередачей

4) внутреннюю энергию тела изменить нельзя

**А.2** Железный утюг массой 3 кг при включении в сеть нагрелся с 20 о С до 120 о С. Какое количество теплоты получил утюг? (Удельная теплоемкость утюга 540 Дж/кг· о С).

1) 4,8 кДж 2) 19 кДж 3) 162 кДж 4) 2,2 кДж

**А.3**  Частицы с какими электрическими зарядами отталкиваются?

1) с одноименными 2) с разноименными

3) любые частицы притягиваются 4) любые частицы отталкиваются

**А.4** В ядре атома азота 14 частиц. Из них 7 протонов. Сколько электронов имеет атом в нейтральном состоянии? Сколько нейтронов?

1) 7 электронов и 14 нейтронов 2) 7 электронов и 7 нейтронов

3) 14 электронов и 7 нейтронов 4) 21 электронов и 7 нейтронов

**А.5**  Чему равно сопротивление спирали электрического чайника, включенного в сеть напряжением 220 В, если сила тока протекающего по спирали тока 5,5А?

1) 10 Ом 2) 20 Ом 3) 40 Ом 4) 220 Ом

**А.6** Два одинаковых резистора соединены параллельно и подключены к источнику напряжением 8 В. Сопротивление каждого резистора равно 10 Ом. Выберите правильное утверждение.

1) напряжение на первом резисторе больше, чем на втором

2) сила тока в первом резисторе больше, чем во втором

3) общее сопротивление резисторов меньше 10 Ом

4) сила тока во втором резисторе больше, чем в первом

**А.7** Мощность электродвигателя 3 кВт, сила тока в нем 12А. Чему равно напряжение на зажимах электродвигателя?

1) 300 В 2) 250 В 3) 400 В 4) 30 В

**А.8** Полюсами магнита называют…

1) середину магнита

2) то место магнита, где действие магнитного поля сильнее всего

3) то место магнита, где действие магнитного поля слабее всего

4) среднюю и крайние точки магнита

**В.1** Водяной пар впускают в сосуд с холодной водой, в результате чего весь пар конденсируется. Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Характер изменения |
| А) внутренняя энергия пара  Б) внутренняя энергия воды  В) температура воды | 1) уменьшается  2) увеличивается  3) не изменится |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

**В.2** Установите соответствие между устройствами и физическими величинами, лежащими в основе принципа их действия. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |
| --- | --- |
| Устройства | Физические явления |
| А) Компас  Б) Электрометр  В) Электродвигатель | 1) Взаимодействие постоянных магнитов  2) Возникновение электрического тока под действием магнитного поля  3) Электризация тел при ударе  4) Взаимодействие наэлектризованных тел  5) Действие магнитного поля на проводник с током |

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** |
|  |  |  |

**С.1** Какова сила тока в никелиновом проводнике длиной 12 м и сечением 4 мм2 , на который подано напряжение 36 мВ? (Удельное сопротивление стали равно 0,4 Ом· мм2/м.

**Критерии оценивания работы:**

Задание 1-8 оценивается в 1 балл.

В1 и В2 оценивается в 2 балла каждое.

Задание С1 оценивается в три балла.

* Если учащийся набрал от 55% до 73% от общего числа баллов, то он получает отметку «3»
* Если учащийся набрал от 73% до 90% от общего числа баллов, то он получает отметку «4»
* Если учащийся набрал от 90% до 100% от общего числа баллов, то он получает отметку «5»

**6 – 8 баллов – отметка «3»**

**10 – 12 баллов – отметка «4»**

**13 – 15 баллов – отметка «5»**

На контрольной обучающиеся могут пользоваться непрограммируемым калькулятором, справочными таблицами, линейкой.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии оценки ответа к заданию С** | **Балл** |
| Приведено полное правильное решение, включающее следующие элементы:   * верно записаны формулы, выражающие физические законы; * приведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному ответу, и приведен ответ | 3  3 |
| Правильно записаны необходимые формулы, правильно записан ответ, но не представлены преобразования, приводящие к ответу.  **ИЛИ**  В математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка, которая привела к неверному ответу. | 2  2 |
| В решении содержится ошибка в необходимых математических преобразованиях.  **ИЛИ**  Не учтено соотношение для определения величины. | 1  1 |
| Отсутствие решения, более одной ошибки в записях физических формул, использование неприменимого в данных условиях закона и т.п. | 0 |
| Максимальное количество баллов за всю работу |  |