**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.14 ФИЗИКА**

Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

п. Бохан

2019 г.

 Рассмотрен и одобрен

 на заседании МК

 Руководитель МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Барлукова М.В.

 Протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины «Физика» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, рабочей программы ОУД.14. Физика.

**Составитель:** Михеева Светлана Борисовна – преподаватель

1.**Паспорт комплекта фонда оценочных средств** **Область применения:**

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки об-разовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОУД.14 «Физика». ФОС включают контрольные материалы для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

* + результате освоения учебной дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать следующими знаниями, умениями, навыками которые формируются общими компетенциями:

**Знать**:

1. **Смысл понятий:** физическое явление,гипотеза,закон,теория,вещество,взаимодействие,электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
2. **Смысл физических величин:** скорость,ускорение,масса,сила,импульс,работа,механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
3. **Смысл физических законов:** классической механики,всемирного тяготения,сохраненияэнергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

**Уметь**:

1. Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
2. определять характер физического процесса по графику, таблице, формул
3. отличать гипотезы от научных теорий;
4. Водить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
5. применять полученные знания для решения физических задач
6. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
7. приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснятьизвестные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
8. приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
9. воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных изданиях;
10. измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей.

**Общие компетенции:**

**ОК2.** Организовывать собственную деятельность,выбирать типовые методы и способывыполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за нихответственность.

**ОК4.** Осуществлять поиск и использование информации,необходимой для эффективноговыполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК6.** Работать в коллективе и команде,эффективно общаться с коллегами,руководством,потребителями.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**

1. **Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке**

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения: умения,** | **Показатели оценки результата** | **Форма контроля и оце-** |
|  | **знания и общие компетенции** |  | **нивания** |  |
| **Уметь**: |  |  |  |  |
| **1** описывать и объяснять физические | - решение задач на вычисление скорости; | Самостоятельная | работа, |
| явления и свойства тел: движение | расстояния, масс небесных тел; | устный опрос |  |
| небесных тел и искусственных спут- | - решение практических задач на основе |  |  |
| ников Земли; свойства газов, жидко- | свойства газов и жидкостей; |  |  |
| стей и твердых тел; электромагнит- | - вычисление коэффициента прочности |  |  |
| ную индукцию, | распространение | твердых тел; |  |  |
| электромагнитных | волн; волновые | - решение производственных задач на ос- |  |  |
| свойства света; излучение и поглоще- | нове закона электромагнитной индукции; |  |  |
| ние света атомом; фотоэффект; | - вычисление длины электромагнитных |  |  |
|  |  |  | волн, на которых работают радиоприем- |  |  |
| **2** определять характер физического | ники; | Практические работы, |
| процесса по графику, таблице, фор- | - решение задач на расчет длин световых | устный опрос |  |
| мул |  | волн с помощью дифракционной ре- |  |  |
|  |  |  | шетки; |  |  |
|  |  |  | - представление спектрального анализа, |  |  |
|  |  |  | его практического применения; |  |  |
|  |  |  | - представление лазерной установки и |  |  |
|  |  |  | практического применения. |  |  |
| **3** отличать гипотезы от научных | - сопоставление научных фактов | Устный опрос |  |
| теорий; |  | экспериментов с действительностью; |  |  |
|  |  |  | - выдвижение гипотез и построение моде- |  |  |
|  |  |  | лей. |  |  |
| **4** | делать выводы на основе экспе- | - выполнение экспериментальных задач; | Практические работы |
| риментальных данных; | -защита практических и лабораторных |  |  |
|  |  |  | работ; |  |  |
| **5** | применять полученные знания | - выполнение тестирования; | Контрольные | работы, |
| для решения физических задач | - решение контрольных работ; | практические работы, са- |
|  |  |  | - выполнение докладов, сообщений, ре- | мостоятельные работы |
| **6** использовать приобретенные зна- | фератов. | Практическая работа, кон- |
| ния и умения в практической дея- |  | трольная работа, | устный |
| тельности и повседневной жизни: |  | опрос |  |
| **7** приводить примеры,показыва- | - оценка обзора информации по Интер- | Устный опрос |  |
| ющие, что: наблюдения и экспери- | нет- ресурсам, в сообщениях СМИ, |  |  |
| мент являются основой для выдви- | научно- популярных статьях; |  |  |
| жения гипотез и теорий; | - подготовка проектов, их защита; |  |  |
| позволяют проверить истинность | -подготовка презентаций, их защита |  |  |
| теоретических выводов; |  |  |  |
| физическая теория дает возмож- |  |  |  |
| ность объяснять |  |  |  |  |
| известные явления природы и |  |  |  |
| научные факты, предсказывать |  |  |  |
| еще неизвестные явления; |  |  |  |
| **8** приводить примеры | - планирование проведения опыта | Практическая работа, уст- |
| практического использования фи- | - сборка установки по схеме | ный опрос |  |
| зических знаний: законов меха- | - проведение наблюдения |  |  |
| ники, термодинамики и электроди- | -снятие показаний с физических прибо- |  |  |
| намики в энергетике; | ров |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| различных видов электромагнит- | - составление таблиц зависимости вели- |  |
| ных излучений для развития радио | чин |  |
| и телекоммуникаций, квантовой | и построение графиков |  |
| физики в создании ядерной | - составление отчета и создание вывода |  |
| энергетики, лазеров. | по |  |
|  | проделанной работе |  |
| **9** воспринимать и на основе | - оценка обзора информации по Интер- | Устный опрос |
| полученных знаний самостоя- | нет- |  |
| тельно оценивать информацию, | ресурсам, в сообщениях СМИ, научно- |  |
| содержащуюся в сообщениях | популярных статьях |  |
| СМИ, Интернете, научно-популяр- | - подготовка проектов, их защита. |  |
| ных | -подготовка презентаций, их защита |  |
| статьях. |  |  |
| **10** измерять ряд физических вели- | - вычисление погрешности измерений | Практическая работа |
| чин, представляя результаты изме- |  |  |
| рений с учетом их погрешностей; |  |  |
| **Знать:** |  |  |
|  |  |  |
| **1** смысл понятий:физическое яв- | -представление понятий физических яв- | Устный опрос |
| ление, гипотеза, закон, теория, ве- | лений и свойств веществ; |  |
| щество, взаимодействие, электро- | - отличие гипотезы от научных теорий; |  |
| магнитное поле, волна, фотон, | - формулировка законов физики и |  |
| атом, атомное ядро, ионизирую- | объяснение на их основе различных явле- |  |
| щие излучения, планета, | ний в природе и технике; |  |
| звезда, галактика, Вселенная; | - определение смысла, способа и единиц |  |
|  | измерения основных физических величин |  |
|  | получение переменного тока при равно- |  |
|  | мерном вращении витка в однородном |  |
|  | магнитном поле; |  |
|  | - создание действующих значений ЭДС, |  |
|  | напряжения и силы переменного тока; |  |
|  | - преобразование переменного тока с по- |  |
|  | мощью трансформатора; |  |
|  | - возникновение электрического резо- |  |
|  | нанса в цепи, содержащей катушку и кон- |  |
|  | денсатор; |  |
|  | - производство, передача и потребление |  |
|  | электроэнергии; |  |
|  | - превращение энергии в закрытом |  |
|  | колебательном контуре; |  |
|  | - получение электромагнитных волн и |  |
|  | применение их в радиосвязи и телевиде- |  |
|  | нии; |  |
|  | - объяснение поглощения и испускания |  |
|  | света атомом, квантования энергии; |  |
|  | - использование лазера; |  |
|  | - описание состава атомного ядра; |  |
|  | - представление радиоактивных излуче- |  |
|  | ний и их воздействий на живые орга- |  |
|  | низмы; |  |
|  | - представление строения Солнца, планет |  |
|  | и звезд; |  |
|  | - объяснение эволюции звезд, большого |  |
|  | взрыва, эффекта Доплера и «разбегания |  |
|  | галактик»; |  |
|  | - представление возможных сценарий |  |
|  | эволюции Вселенной, образования пла- |  |
|  | нетных систем, Солнечной системы. |  |
| **2** смысл физических величин:ско- | - определение характеристик механиче- | Контрольная работа, само- |
| рость, ускорение, масса, сила, им- | ского движения: перемещения, скорости, | стоятельная работа, уст- |
| пульс, работа, механическая энер- | ускорения; | ный опрос. |
| гия, внутренняя энергия, абсолют- | - формулировка определений массы, |  |
| ная температура, средняя | силы, импульса, работы; |  |
| кинетическая энергия частиц | - представление энергетических |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| вещества, количество теплоты, | характеристик: механической и внутрен- |  |
| элементарный электрический за- | ней энергии, средней кинетической энер- |  |
| ряд; | гии частиц вещества, количества теп- |  |
|  | лоты; |  |
|  | - формулировка понятия абсолютной тем- |  |
|  | пературы; |  |
|  | - представление величины элементарного |  |
|  | электрического заряда. |  |
| **3** смысл физических законов клас- | - формулировка законов Ньютона и при- | Контрольная работа, само- |
| сической механики, всемирного | менение их для описания механических | стоятельная работа, уст- |
| тяготения, сохранения энергии, | процессов; | ный опрос |
| импульса и электрического заряда, | - представление закона всемирного тяго- |  |
| термодинамики, электромагнит- | тения и объяснение взаимодействия фи- |  |
| ной | зических тел; |  |
| индукции, фотоэффекта; | - перечисление и формулировка законов |  |
|  | сохранения: энергии, импульса, электри- |  |
|  | ческого заряда; |  |
|  | - формулировка 1 и 2 законов |  |
|  | термодинамики и их применение для объ- |  |
|  | яснения тепловых процессов; |  |
|  | - формулировка закона электромагнитной |  |
|  | индукции и применение его в работе |  |
|  | электрических машин |  |
|  | - формулировка 3-х законов фотоэффекта |  |
|  | и |  |
|  | объяснение квантовой теории света. |  |
| **4** вклад российских и | - представление современной физической | Устный опрос |
| зарубежных ученых, оказавших | картины мира на основе важных откры- |  |
| наибольшее влияние на развитие | тий ученых, оказавших определяющее |  |
| физики; | влияние |  |
|  | на развитие техники и технологии. |  |
| **Общие компетенции** |  |  |
|  |  |  |
| **ОК2.** Организовывать собствен- | планирует деятельность по решению за- | Контрольная работа, прак- |
| ную деятельность, выбирать типо- | дачи в рамках заданных (известных) тех- | тическая работа |
| вые методы и способы выполнения | нологий, в том числе выделяя отдельные |  |
| профессиональных задач, оцени- | составляющие технологии |  |
| вать их эффективность и качество. |  |  |
|  |  |  |
| **ОК3.** Принимать решения в стан- | осуществляет текущий контроль своей | Контрольная работа, само- |
| дартных и нестандартных ситуа- | деятельности по заданному алгоритму; | стоятельная работа, уст- |
| циях и нести за них ответствен- |  | ный опрос. |
| ность. |  |  |
|  |  |  |
| **ОК4.** Осуществлять поиск и ис- | выделяет из содержащего избыточную | Контрольная работа, прак- |
| пользование информации, необхо- | информацию источника информацию, не- | тическая работа, устный |
| димой для эффективного выполне- | обходимую для решения задачи; | опрос. |
| ния профессиональных задач, про- | самостоятельно находит источник ин- |  |
| фессионального и личностного | формации по заданному вопросу, пользу- |  |
| развития. | ясь электронным или бумажным катало- |  |
|  | гом, справочно-библиографическими по- |  |
|  | собиями, поисковыми системами Интер- |  |
|  | нета; |  |
|  | выделяет в источнике информации вывод |  |
|  | и \ или аргументы, обосновывающие |  |
|  | определенный вывод |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОК6.** Работать в коллективе и ко- | участвует в групповом обсуждении, вы- | Практическая работа, уст- |
| манде, эффективно общаться с кол- | сказываясь в соответствии с заданной | ный опрос. |
| легами, руководством, потребите- | процедурой и по заданному вопросу |  |
| лями. |  |  |
|  |  |  |

1. **Оценка освоения учебной дисциплины: 3.1. Формы и методы оценивания.**

Предметом оценки служат умения и знания, по дисциплине Физика, направленные на

формирование общих компетенций.

Контроль качества освоения дисциплины проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация может проводиться как в устной форме, так и в виде компьютерного тестирования (по выбору).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  | Раздел  | Контр. | СРС |
|  | Введение | **Входной тест** |  |
| **1** | **Механика**  | **1** |  |
| 1.1 | Кинематика  | 0 | № 1 |
| 1.2 | Динамика | 0 | № 2 |
| 1.3 | Законы сохранения в механике  | 0 |  |
| 1.4 | Механические колебания и волны | Адм. срез № 1 |  |
| **2** | **Основы молекулярной физики и термодинамики** | **1** |  |
| 2.1 | Основы молекулярно – кинетической теории. Идеальный газ  | 0 |  |
| 2.2 | Основы термодинамики  | 0 |  |
| 2.3 | Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы | № 2 | № 3 |
| **3** | **Основы электродинамики** | **1** |  |
| 3.1 | Электрическое поле  | **0** | **№ 4** |
| 3.2 | Законы постоянного тока  | **0** | **№ 5** |
| 3.3 | Электрический ток в металлах, электролитах, в газах, вакууме, полупроводниках  | **0** |  |
| 3.4 | Магнитное поле . | **0** | **№ 6** |
| 3.5. | Электромагнитная индукция | **№ 3** |  |
| **4** | **Электромагнитные колебания и волны** | **1** |  |
| 4.1 | Электромагнитные колебания | **0** |  |
| 4.2 | Электромагнитные волны | **№ 4** | **№ 7** |
| **5** | **Оптика** | **0** |  |
| 5.1 | Природа света | 0 |  |
| 5.2 | Волновые свойства света |  |  |
| **6** | **Основы специальной теории относительности** | **0** |  |
| **7** | **Элементы квантовой физики** | **2** |  |
| **7.1** | **Квантовая оптика**  | **№ 5** |  |
| **7.2** | **Физика атома** | **0** |  |
| **7.3** | **Физика атомного ядра** | **№ 6** |  |
|  |  | **7** | **7** |

Тематическое планирование по дисциплине ОУД.14.Физика специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства.

**Входной контроль проводится по материалам ОГЭ за прошлый год.** [**http://gia.edu.ru/ru/graduates\_classes/preparing/demonstration/ в**](http://gia.edu.ru/ru/graduates_classes/preparing/demonstration/%20%D0%B2) **бумажном или онлайн режиме** [**http://gia-online.ru/tests/7**](http://gia-online.ru/tests/7)

**3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

**Данный тест проводится как административная контрольная работа после изучения темы «Кинематика».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании МКРуководитель МК\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М.В. БарлуковаПротокол № \_\_\_\_От «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |  | Согласовано Зам директора по УПР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_О.Ю. Пашкова«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |
| **Административная контрольная работа****по ОУД. 09 Физика** **специальность 35.01.13 Тракторист-машинист с/х производства****1 п/г****Курс 1, группа № 12** |

**Тест по теме «Кинематика» Вариант 1.**

**1**. Расстояние между начальной и конечной точками - это:

А) путь Б) перемещение В) смещение Г) траектория

**2.** В каком из следующих случаев движение тела нельзя рассматривать как движение материальной точки?

А) Движение Земли вокруг Солнца.  Б) Движение спутника вокруг Земли.

В) Полет самолета из Владивостока в Москву. Г) Вращение детали, обрабатываемой на станке

**3.** Какие из перечисленных величин являются скалярными?
А) перемещение Б) путь В) скорость

**4**. Что измеряет спидометр автомобиля?
А) ускорение; Б) модуль мгновенной скорости; В) среднюю скорость; Г) перемещение

**5.** Какая единица времени является основной в Международной системе единиц?
А) 1час Б) 1 мин В) 1 с Г) 1 сутки.

**6.** Два автомобиля движутся по прямому шоссе в одном направлении. Если направить ось ОХ вдоль направления движения тел по шоссе, тогда какими будут проекции скоростей автомобилей на ось ОХ?
А) обе положительные Б) обе отрицательные
В) первого - положительная, второго - отрицательная
Г) первого - отрицательная, второго – положительная

**7.** Автомобиль объехал Москву по кольцевой дороге, длина которой 109 км. Чему равны пройденный путь l и перемещение S автомобиля?
A) l = 109 км; S = 0 Б) l =218км S = 109 км В) l = 218 км; S = 0. Г) l=109км; S=218 км

**8.** Какой из графиков соответствует равномерному движению? ( Рис. 1).

А**)** 1 Б)2 В)3 Г) 4.

**9**. Определите путь, пройденный точкой за 5 с. (Рис. 2).

А) 2м Б) 2,5м В) 5м Г) 10м.

**10**.. На рисунке 3 представлен график зависимости пути, пройденного велосипедистом, от времени. Определить путь, пройденный велосипедистом за интервал времени от t1 = 1c до t2 = 3с?

А) 9 м Б) 6 м В) 3 м. Г) 12 м

**11**. Если ускорение равно 2 м/с2, то это:

А) равномерное движение Б) равнозамедленное движение

В) равноускоренное движение Г) прямолинейное

**12**. Ускорение характеризует изменение вектора скорости

А) по величине и направлению Б) по направлению В) по величине

**13**. Автомобиль, движущийся прямолинейно равноускоренно, увеличил свою скорость с
3 м/с до 9 м/с за 6 секунд. С каким ускорением двигался автомобиль?
А) 0 м/с2 Б) 3 м/с2 В) 2 м/с2Г) 1 м/с2

**14.** Какую скорость приобретает автомобиль при торможении с ускорением 0,5 м/с2 через 10 с от начала торможения, если начальная скорость его была равна 72 км/ч?

А) 15м/с Б) 25м/с В) 10м/с Г) 20м/с.

**Тест по теме «Кинематика» Вариант 2.**

**1**. Велосипедист движется из точки А велотрека в точку В по кривой АВ. Назовите
физическую величину, которую изображает вектор АВ.
А) путь Б) перемещение В) скорость

**2**. Почему при расчетах можно считать Луну материальной точкой (относительно Земли)?

А)Луна - шарБ) Луна - спутник Земли В)Масса Луны меньше массы Земли

Г) Расстояние от Земли до Луны во много раз больше радиуса Луны.

**3.** . Физические величины бывают векторными и скалярными. Какая физическая величина из перечисленных является скалярной?
А) ускорение Б) время В) скорость Г) перемещение

**4.** . Какие из перечисленных ниже величин являются векторными:
1) путь 2) перемещение 3) скорость?
А) 1 и 2 Б) 2 и 3 В) 2 Г) 3 и 1.

**5**. Основными единицами длины в СИ являются:
А) метр Б) километр В) сантиметр Г) миллиметр

**6**. Два автомобиля движутся по прямому шоссе в противоположных направлении. Если направить ось ОХ вдоль направления движения первого автомобиля по шоссе, тогда какими будут проекции скоростей автомобилей на ось ОХ?
А) обе положительные Б) обе отрицательные
В) первого - положительная, второго - отрицательная
Г) первого - отрицательная, второго – положительная

**7**. Тело, брошенное вертикально вверх, достигло наибольшей высоты 10 м и упало на
землю. Чему равны путь l и перемещение S за все время его движения?
A) l = 20 м, S = 0 м Б) l = 10 м, S = 0   B) l = 10 м, S = 20 м Г) l = 20 м, S = 10 м.

**8**. Какой из графиков соответствует равномерному движению? ( Рис. 1).

А**)** 3 Б)4 В)1 Г) 2



**9**. Определите путь, пройденный точкой за 3 с. (Рис. 2).

А) 2м Б) 6м В) 5м Г) 1,5м.

**10.**. На рисунке 3 представлен график зависимости пути, пройденного велосипедистом, от времени. Определить путь, пройденный велосипедистом за интервал времени от t1 = 2c до t2 = 4с?

А) 9 м Б) 6 м В) 3 м. Г) 12 м

**11**. Если ускорение равно -3м/с2, то это:

А) равномерное движение Б) равноускоренное движение

В) равнозамедленное движение Г) прямолинейное движение

**12**. Автомобиль трогается с места и движется с возрастающей скоростью прямолинейно.
Какое направление имеет вектор ускорения?
А) ускорение равно 0 Б) направлен против движения автомобиля
В) направлен в сторону движения автомобиля

**13.** Скорость автомобиля за 20с уменьшилась с 20м/с до 10м/с. С каким средним ускорением двигался автомобиль?

А) 0,5м/с2 Б) 5м/с2 В) -5м/с2 Г) -0,5м/с2

**14**. Определить скорость тела при торможении с ускорением 0,2м/с2 через 30с от начала движения, если начальная скорость его была равна 2м/с.

А) -4м Б) 4 м В) -6м Г) 8м.

**Ответы**

Вариант 1 Вариант 2

1 –б 1 -б

2 - г 2 – г

3 – а 3 – б

4 – б 4 – в

5 – в 5 – а

6 – а 6 – в

7 – в 7 – а

8 – б 8 – г

9 – г 9 – б

10 – б 10 – б

11 – в 11 – в

12 – а 12 – в

13 – г 13 – г

14 – б 14- а

Критерии оценивания:

13-14 баллов – «5»

11-12 баллов – «4»

7-10 баллов – «3»

Ниже 7 баллов – «2»

Административная контрольная работа

по предмету\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Курс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**ИЛИ**

**3.2.1. Контрольная работа по разделу «Механика. Кинематика».**

**3.2.1.1. Текст контрольной работы №1.**

1. вариант.

1.На покоящее тело массой 1 кг действует в течение 2 с сила 0,1 Н. какую скорость приобретает тело и какой путь пройдет оно за указанное время?

2.С каким ускорением движется тележка массой 20 кг под действием силы 20 Н?

3.Вычислить работу, произведенную силой 0,2 кН, если расстояние, пройденное телом по направлению действия этой силы, равно 10 м.

4.Тело массой 10 кг свободно падает с высоты 20 м из состояния покоя. Чему равна кинетическая энергия в момент удара о Землю? В какой точке траектории кинетическая энергия больше потенциальной? Сопротивлением воздуха пренебречь.

5.Маятник состоит из стального шара диаметром 4 см подвешенный на легкой нити длинной 98 см. Определить ускорение свободного падения, если период колебания маятника 2 с.

1. вариант.

1.Тело массой 3 кг падает с высоты 14 м над Землей. Вычислить кинетическую энергию тела в момент, когда оно находится на Высоте 10 м над Землей, и в момент падения на Землю.

2.На покоящееся тело массой 0,2 кг действует в течении 5с сила 0,1 Н. Какую скорость приобретает тело и какой путь пройдет оно за указанное время?

3.Вычислить работу, которую необходимо совершить, чтобы поднять гирю массой 4 кг на высоту 0,7 м.

4.Чему равна мощность двигателя мотороллера, движущегося со скоростью 64 км/ч, при силе тяги 245 Н?

5.Тело массой 10 г на высоте 100 см. Вычислить какой потенциальной энергией будет обладать тело.

**3.2.1.2. Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_\_\_\_\_**

**3.2.1.3. Шкала оценки образовательных достижений.**

**Оценка «5»** ставится за работу,выполненную без ошибок и недочетов или имеющую неболее одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу,выполненную полностью,но при наличии в ней:а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае,если ученик правильно выполнил не менее половиныработы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится,когда число ошибок и недочетов превосходит норму,при которойможет быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. **Оценка «1»** ставится в том случае,если ученик не приступал к выполнению работы илиправильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.2. Контрольная работа №2. по разделу «Основы молекулярной физики и термодинамики».**

**3.2.2.1. Текст контрольной работы №2.**

1. вариант.

1.Какова масса воздуха, занимающего объем 0,9 м3 при температуре 300 К и давление 1,7·105 Па?

2.Какое давление будет оказывать газ на стенки цилиндра при температуре 800 К и концентрации молекул 3,7·1026 м-3?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | Газ | p, Па | n, м-3 | 2, м2/с2 | m, кг |
| 3 | СО2 | ? | 1,7·1026 | 8·104 | 6,3·10-26 |
| 4 | О2 | 1,8·105 | 1024 | ? | 5,3·10-26 |
| 5 | Н2 | 4·104 | ? | 2,5·105 | 3,3·10-27 |



1. вариант.

1.Под каким давлением находится газ в сосуде, если средний квадрат скорости его молекул2106 м 2/с2, концентрация молекул n =3·1025 м-3, масса каждой молекулы m0 =5·10-26 кг?

2.В баллоне объемом 0,03 м3 находится газ давлением 1,35·106 Па при температуре 4550С. Какой объем занимает этот газ при нормальных условиях (температура 273 К, давление 101300 Па).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | m, кг | M, кг/моль | p, Па | V, м3 | T, К |
| 3 | ? | 3,2·10-2 | 1,5·106 | 0,83 | 300 |
| 4 | 2,4 | 4·10-2 | ? | 0,4 | 200 |
| 5 | 0,3 | 2,8·10-2 | 8,3·105 | ? | 280 |

1. вариант.

1.При какой температуре азот, масса которого 1 г и объем 831 л, будет иметь давление 1 кПа?

2.Чему равна средняя кинетическая энергия поступательного движения молекулы, если концентрация молекул 3·1026м-3, давление газа 2·105 Па?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | m, кг | M, кг/моль | p, Па | V, м3 | T, К |
| 3 | ? | 4·10-2 | 2,3·106 | 0,91 | 300 |
| 4 | 0,16 | 4·10-3 | ? | 0,4 | 200 |
| 5 | 0,3 | 3·10-2 | 9·105 | ? | 280 |

**3.2.2.2.** **Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_**

**3.2.2.3.** **Шкала оценки образовательных достижений:**

**Оценка «5»** ставится за работу,выполненную без ошибок и недочетов или имеющую неболее одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу,выполненную полностью,но при наличии в ней:а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае,если ученик правильно выполнил не менее половиныработы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится,когда число ошибок и недочетов превосходит норму,при которойможет быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. **Оценка «1»** ставится в том случае,если ученик не приступал к выполнению работы илиправильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.3. Контрольная работа № 3 по разделу «Электродинамика». (В конце 1 полугодия).**

**3.2.3.1. Текст контрольной работы №3**

1. вариант

1.На расстоянии нужно расположить два заряда 5\*10-9 Кл и 6\*10-9 Кл, чтобы они отталкивались друг от друга с силой 12\*10-5 Н?

2.Какое количество теплоты выделится за 10 с в проводнике сопротивлением 1 Ом при силе тока 1 А?

3.Сила тока в цепи 2 А. Сопротивление лампы равно 14 Ом. Чему равно напряжение на лампе?

4.Обмотка реостата изготовлена из никелиновой проволоки длиной 50 см и сечением 1 мм2. Ток в обмотке равен 6 А. Определите напряжение на зажимах реостата.

5.Определите мощность тока силой 0,5 А на участке цепи, напряжение на котором 220 В.

1. вариант

1.Два одинаковых положительных заряда находятся на расстоянии 10 мм друг от друга.

Они взаимодействуют силой 7,2\*10-4 Н. Как велик заряд каждого шарика.

2.Как велико количество теплоты, выделяющееся в течении 1 ч в 100 В электролампе?

3.Сопротивление обмотки амперметра 0,02 Ом. Вычислите напряжение на зажимах амперметра, если он показывает силу тока 5А.

4.Определите общее сопротивление 100 м отрезка проводника, имеющего сопротивление

0,2 Ом на 1 м длины.

5.Вычислите работу, совершаемую за 20 мин током мощностью 25 Вт.

**3.2.3.2.** **Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_**

**3.2.3.3.** **Шкала оценки образовательных достижений:**

**Оценка «5»** ставится за работу,выполненную без ошибок и недочетов или имеющую неболее одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу,выполненную полностью,но при наличии в ней:а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае,если ученик правильно выполнил не менее половиныработы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится,когда число ошибок и недочетов превосходит норму,при которойможет быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. **Оценка «1»** ставится в том случае,если ученик не приступал к выполнению работы илиправильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
* неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
* ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
* ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
* ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Контрольная работа №4 по разделу «Электродинамика».**

**3.2.4.1. Текст контрольной работы №4**

1. вариант

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Магнитный поток |
| Что характеризует |  |
| Условное обозначение |  |
| Единица в СИ |  |
| Связь с другими величинами |  |
| Векторная или скалярная |  |

Способ измерения

2.В катушке индуктивностью 5 мГн создается магнитный поток 2\*10-2 Вб. Чему равна сила тока в катушке?

3.Первичная обмотка трансформатора содержит 50 витков, вторичная – 500. Напряжение на вторичной обмотке 600 В. Чему равно напряжение на первичной обмотке?

4.Найти скорость изменения магнитного потока на соленоиде из 2000 витков при возбуждении в нем ЭДС индукции 120 В.

5.В катушке с индуктивностью 0,01 Гн проходит ток 20 А. Определите ЭДС самоиндукции, возникающей в катушке при исчезновении в нем тока за 0,002 с.

1. вариант

1.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Индуктивность |
| Что характеризует |  |
| Условное обозначение |  |
| Единица в СИ |  |

Связь с другими величинами

Векторная или скалярная

Способ измерения

2.Определите индуктивность катушки, если при силе тока 0,4 А ее магнитное поле обладает энергией 3,2\*10-2 Дж\*с.

3.Магнитный поток через контур проводника сопротивлением 3\*10-2 Ом за 2 с изменился на 1,2\*10-2 Вб. Найдите силу тока в проводнике, если изменение магнитного потока происходило равномерно.

4.С какой силой действует магнитное поле с индукцией 10 мТл на проводник, в котором сила тока составляет 50 А, если длина активной части проводника составляет 0,1 м . Поле и ток взаимно перпендикулярны.

5.Трансформатор в первичной обмотке содержит 300 витков, во вторичной – 160 витков.

Чему равна сила тока во вторичной обмотке, если сила тока в первичной обмотке 3 А.

**3.2.4.2 Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут**

**3.2.4.3 Шкала оценки образовательных достижений:**

**Оценка «5»** ставится за работу,выполненную без ошибок и недочетов или имеющую неболее одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу,выполненную полностью,но при наличии в ней:а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае,если ученик правильно выполнил не менее половиныработы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится,когда число ошибок и недочетов превосходит норму,при которойможет быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. **Оценка «1»** ставится в том случае,если ученик не приступал к выполнению работы илиправильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
* ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
* ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
* ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.4.** **Контрольная работа №5 по разделу «Физика атома ».**

**3.2.5.1 Текст контрольной работы №5**

1. вариант

1.На какой угол отклонится луч от первоначального направления, упав из воздуха под углом 450 на поверхность стекла?

2.Вычислить предельный угол полного отражения для алмаза и плексигласа.

3.Электрон движется со скоростью 0,6 с. Определить импульс электрона.

4.Определить энергию фотонов, соответствующих наиболее длинным (λ=0,75 мкм) и наиболее коротким (λ=0,40 мкм) волнам видимой части спектра.

5.Работа выхода для электронов цезия 1,9 эВ. Найти красную границу фотоэффекта для цезия.

1. вариант

1.На какой угол отклонится луч от первоначального направления, упав из воздуха под углом 450 на поверхность алмаза?

2.Предельный угол полного внутреннего отражения для спирта на границе с воздухом равен 470. Найти абсолютный показатель преломления спирта.

3.Скорость распространения света в алмазе 124000 км/с. Вычислить показатель преломления алмаза.

4.Какое давление производит световое излучение на 1 м2 черной поверхности, если ежесекундно эта поверхность получает 500 Дж энергии?

5.Красная граница фотоэффекта вольфрама определяется длиной волны 405 нм.

Определите работу выхода электрона из вольфрама.

**3.2.5.2 Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут**

**3.2.5.3 Шкала оценки образовательных достижений:**

**Оценка «5»** ставится за работу,выполненную без ошибок и недочетов или имеющую неболее одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу,выполненную полностью,но при наличии в ней:а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае,если ученик правильно выполнил не менее половиныработы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится,когда число ошибок и недочетов превосходит норму,при которойможет быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. **Оценка «1»** ставится в том случае,если ученик не приступал к выполнению работы илиправильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.5.** **Контрольная работа №6 по разделу «Строение атома».**

**3.2.6.1.Текст контрольной работы №6**

1. вариант.

1.Какой изотоп образуется из 232 тория после четырех α-распадов и двух β-распадов? 2.Ядра изотопа 232 тория претерпевают α-распад, два β-распада и еще один α-распад? Какие ядра получаются после этого?

3.Ядро изотопа 211 висмута получилось из другого ядра после последовательных α-распадов и β-распадов. Что это за ядра?

4.Ядро 216 полония образовалось после двух последовательных α-распадов. Из какого ядра получилось ядро полония?

1. вариант.

1.Какой изотоп образуется из 232 тория после трех α-распадов и одного β-распада?

2.Ядра изотопа 235 уран претерпевают α-распад, два β-распада и еще один α-распад?

Какие ядра получаются после этого?

3.Ядро изотопа 226 радий получилось из другого ядра после последовательных α-распадов и β-распадов. Что это за ядра?

4.Ядро 207 свинец образовалось после двух последовательных α-распадов. Из какого ядра получилось ядро полония?

**3.2.6.2. Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут**

**3.2.6.3. Шкала оценки образовательных достижений.**

**Оценка «5»** ставится за работу,выполненную без ошибок и недочетов или имеющую неболее одного недочета.

**Оценка «4»** ставится за работу,выполненную полностью,но при наличии в ней:а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

**Оценка «3»** ставится в том случае,если ученик правильно выполнил не менее половиныработы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

**Оценка «2»** ставится,когда число ошибок и недочетов превосходит норму,при которойможет быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. **Оценка «1»** ставится в том случае,если ученик не приступал к выполнению работы илиправильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа.

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения,
* неумение выделить в ответе главное,
* неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
* неумение делать выводы и обобщения,
* неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
* неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
* неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
* нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.

**Текущий контроль.**

**3.2.6.** **Самостоятельная работа №1 «Кинематика», «Динамика».**

**3.2.7.1. Текст самостоятельной работы №1.**

1.В каком случае тело можно считать материальной точкой? Приведите примеры.

Обоснуйте возможность принятия выбранных тел за материальные точки.

2.Мяч упал с высоты 10 м, отскочил от пола и был пойман на высоте 1,5 м. Найти путь и перемещение мяча.

3.Тело массой 2 кг, движется на восток, тормозится с постоянной силой 10 Н, направленной на запад. Чему равно и куда направлено ускорение тела?

4.Самолет пролетел 1 треть пути со скоростью 1100 км/ч, а оставшийся путь со скоростью

800 км/ч. Найдите среднюю скорость полета.

5.Автомобиль массой 2000 кг, двигаясь на север со скоростью 90 км/ч, повернул перпендикулярно шоссе, ведущее на восток. Определить направление и модуль изменения импульса автомобиля**.**

**3.2.7.2** **Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_\_**

**3.2.7.3** **Шкала оценки образовательных достижений.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета, в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа**.**

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.7.** **Самостоятельная работа №2 «Молекулярная структура вещества», «МКТ идеального газа».**

**3.2.8.1. Текст самостоятельной работы №2**

1. вариант.

1.Какова масса одного киломоля воздуха при нормальных условиях? Принять плотность воздуха равной 1,3 кг/м3.

2.Вычислить среднюю скорость молекул гелия при нормальных условиях.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | m, кг | M, кг/моль | р, Па | V, м3 | T, К |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | ? | 3,2\*10-2 | 1,5\*106 | 0,83 | 300 |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | 2,4 | 4\*10-2 | ? | 0,4 | 200 |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | 0,3 | 2,8\*10-2 | 8,5\*105 | ? | 280 |
|  |  |  |  |  |  |
| 6 | 0,16 | 4\*10-3 | 6\*104 | 0,83 | ? |
|  |  |  |  |  |  |

II вариант.

1.Сколько молекул содержится в 1 г золота?

2.Определить среднюю квадратичную скорость молекул кислорода при температуре

200С..

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | m, кг | M, кг/моль | р, Па | V, м3 | T, К |
|  |  |  |  |  |  |
| 3 | 2 | 3,2\*10-2 | 1,5\*106 | ? | 300 |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 | ? | 4\*10-2 | 1,5\*105 | 0,4 | 200 |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 | 0,3 | 2,8\*10-2 | ? | 0,5 | 280 |
|  |  |  |  |  |  |
| 6 | 0,16 | 4\*10-3 | 6\*104 | 0,83 | ? |
|  |  |  |  |  |  |

**3.2.8.2.** **Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_\_**

**3.2.8.3.** **Шкала оценки образовательных достижений.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа**.**

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.9.** **Самостоятельная работа №3 «Жидкость и пар».**

**3.2.9.1. Текст самостоятельной работы №3.**

1.Давление водяного пара в воздухе при температуре 300 С равно 2,52 кПа. Определите относительную влажность воздуха, если давление насыщенного пара при этой температуре равно 4,2 кПа.

2.На какую высоту поднимается вода в смачиваемой ею капиллярной трубке радиусом 1,5 мм?

3.Должны ли смазочные материалы смачивать трущиеся металлы?

**3.2.9.2.** **Время на подготовку и выполнение: \_\_25 минут\_\_**

**3.2.9.3.** **Шкала оценки образовательных достижений.**Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа**.**

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.10.** **Самостоятельная работа №4 «Силы ЭМ взаимодействия неподвижных зарядов».**

**3.2.10.1. Текст самостоятельной работы №4.**

1.Запишитеи закон Кулона, и укажите какие величины обозначены использованными вами буквами.

2.Напряженность поля А направлено на восток и равна 2\*105 Н/Кл. какая сила и в каком направлении будет действовать на заряд -3 мкКл?

3.Определите ускорения электрона в точке В, если напряженность поля в этой точке равна

1,3 \*1011 Н/Кл.

4.С какой силой взаимодействуют два заряда по 10-8 Кл каждый, находящиеся на расстоянии 5 см друг от друга?

5.Чем отличаются поля, созданные двумя заряженными телами, линии напряженности которых изображены на рисунке



* -

А Б

**3.2.10.2** **Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_**

**3.2.10.3** **Шкала оценки образовательных достижений.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа**.**

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.11. Самостоятельная работа №5 «Энергия ЭМ взаимодействия неподвижных зарядов».**

**3.2.11.1. Текст самостоятельной работы №5.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание |  |  |
|  |  |  |
| I вариант | II вариант | Варианты ответов |
|  |  |  |
|  |  | 1).10 мкДж |
|  |  | 2).6 мкДж |
| 1.Какую работу совершит поле при перемещении заряда 20 | 3).40 нДж |
| нКл |  | 4).-10 мкДж |
|  |  |  |  |
| из точки с потенциалом 700 | из точки с потенциалом - |  |  |
| В, в точку с потенциалом 200 | 100 В в точку с потенциалом |  |  |
| В | 400 В |  |  |
|  |  |  |  |
| 2.Найдите работу электрического поля напряженностью 1 |  |  |
| кВ/м, если |  | 1).1 мкДж |  |
|  |  | 2).10-7 мкДж |  |
| заряд -25 нКл переместили | заряд +25 нКл переместили |  |  |
| на 2 см в направлении | на 2 см в направлении | 3).-0,5нДж |  |
| заряд -25 нКл переместили | заряд +25 нКл переместили | 4).0,5 мкДж |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
| 3.Напряженность между двумя точками, лежащими на | 1).80 В/м |  |
| одной линии напряженности однородного поля, 2 кВ/м. |  |  |
| Найдите напряженность, если |  | 2).20кВ/м |  |
|  |  |  |  |
| расстояние между точками | расстояние между точками 4 | 3).50 кВ/м |  |
| 10 см | см | 4).0,2 кВ/м |  |
|  |  |
|  |  |  |  |

**3.2.11.2.** **Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_**

**3.2.11.3.** **Шкала оценки образовательных достижений.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа**.**

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.12.** **Самостоятельная работа №6 «Магнитное поле».**

**3.2.12.1. Текст самостоятельной работы №6**.

1.С какой силой действует магнитное поле с индукцией 10 мТл на проводник, в котором сила тока составляет 50 А, если длина активной части проводника составляет 0,1 м? Поле и ток перпендикулярны.

2.Определить силу, действующую на проводник длиной 0,5 м при токе силой 2 А, в магнитное поле с индукцией 0,5 Тл, если угол между направлениями вектора индукции поля и током 900 и 300.

3.Расчитайте магнитную индукцию постоянного магнита, если:

F=0,12 Н;I=0,5 А; ∆l =0,16 м; n=125; Sin900=1

**3.2.12.2.** **Время на подготовку и выполнение: \_\_25 минут\_\_**

**3.2.12.3.** **Шкала оценки образовательных достижений.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа**.**

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;
	+ незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**3.2.13. Самостоятельная работа №7 «ЭМ излучения».**

**3.2.13.1. Текст самостоятельной работы №7**

**I вариант**

1.Начертите ход лучей в перископе.

2.Как изменится угол преломления света при увеличении угла падения?

3.Определите угол падения луча в воздухе на поверхность воды, если угол между преломленным лучом и отраженным от поверхности воды лучом 900.

4.При помощи дифракционной решетки периодом 0,02 мм получено первое дифракционное изображение на расстоянии 3,6 см от центрального и расстоянии 1,8 от решетки. Найти длину световой волны.

5.Луч проходит из воды в стекло. Угол падения равен 350. Найти угол преломления.

**II вариант**

1.Луч проходит из воды в стекло. Угол падения равен 450. Найти угол преломления.

2.Как меняются кажущиеся размеры предмета в воде?

3.Свет переходит из масла в воздух. Изобразите преломленный луч.

4.Начертите ход лучей в стеклянной призме.

5.найти наибольшей порядок спектра красной линии лития с длинной волны 671 нм, если период дифракционной решетки0,01 мм.

**3.2.13.2. Время на подготовку и выполнение: \_\_45 минут\_\_\_\_\_**

**3.2.13.3.** **Шкала оценки образовательных достижений.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочетов или имеющую не более одного недочета.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета, б) или не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

а) не более двух грубых ошибок,

б) или не более одной грубой ошибки и одного недочета,

в) или не более двух-трех негрубых ошибок,

г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов,

д) или при отсутствии ошибок, но при наличии 4-5 недочетов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы. Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена «нормами», если учеником оригинально выполнена работа**.**

**Грубыми считаются следующие ошибки:**

* + незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений физических величин, единиц их измерения;незнание наименований единиц измерения,
	+ неумение выделить в ответе главное,
	+ неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений,
	+ неумение делать выводы и обобщения,
	+ неумение читать и строить графики и принципиальные схемы,
	+ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов,
	+ неумение пользоваться учебником и справочником по физике и технике,
	+ нарушение техники безопасности при выполнении физического эксперимента,
	+ небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
* **негрубым ошибкам следует отнести:**
	+ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными,
	+ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы ( например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.),
	+ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, условий работы измерительного прибора ( неуравновешенны весы, не точно определена точка отсчета),
	+ ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.,
	+ нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа ( нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными),
	+ нерациональные методы работы со справочной и другой литературой, неумение решать задачи в общем виде.

**Недочеты:**

* Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислении, преобразований и решений задач.
* Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
* Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
* Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
* Орфографические и пунктуационные ошибки.
	1. **Промежуточная аттестация по учебной дисциплине «Физика» в форме**

**экзамена.**

Предметом оценки являются умения и знания.

Контроль и оценка осуществляются с использованием тестирования

I. ПАСПОРТ

**Назначение:**

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины

Физика по Специальность 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

**Знания**:

1. **Смысл понятий:** физическое явление,гипотеза,закон,теория,вещество,взаимодействие,электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
2. **Смысл физических величин:** скорость,ускорение,масса,сила,импульс,работа,механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
3. **Смысл физических законов:** классической механики, всемирного тяготения, сохраненияэнергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
4. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; **Умения**:
5. Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
6. определять характер физического процесса по графику, таблице, формул
7. отличать гипотезы от научных теорий;
8. Водить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
9. применять полученные знания для решения физических задач
10. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни
11. приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий; позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять

известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

1. приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров.
2. воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных.
3. измерять ряд физических величин, представляя результаты измерений с учетом их погрешностей;

II. ЗАДАНИЕ .

**Вариант 1**

**Инструкция для обучающихся**

Внимательно прочитайте задание.

Время выполнения задания – **2**\_часа

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Комплект тестовых заданий для дифференцированного зачета.** |
|  | **Вариант 1** |
| **Блок А.** |  |
| № п/п | Задание (вопрос) |

***Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,***

|  |  |
| --- | --- |
| ***№ задания*** | ***Вариант ответа*** |
| ***1*** | ***1-А, 2- Б,3-В.*** |

***Обратите внимание один вариант ответа лишний.***

1. Установите соответствие между понятием и определением.

**Понятие Определение** 1) Механическое движение А) Длина траектории.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 2) Путь | Б) Векторная величина, |
|  |  |  |  | показывающая, на сколько изменяется |
|  |  |  |  | вектор скорости тела при его |
|  |  |  |  | движении за единицу времени. |
|  |  | 3) Равномерное движение | В) Изменение положения тела |
|  |  |  |  | относительно других тел с течением |
|  |  |  |  | времени. |  |  |  |
|  |  | 4) Ускорение | Г) Вектор, проведенный из начального |
|  |  |  |  | положения движущейся материальной |
|  |  |  |  | точки в ее конечное положение |
|  |  |  |  | Д) Механическое движение, при |
|  |  |  |  | котором тело за любые равные отрезки |
|  |  |  |  | времени проходит одинаковое |
|  |  |  |  | расстояние. |  |  |  |
| 2. |  | Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью C и катушки |
|  |  | индуктивностью L. При электромагнитных колебаниях, происходящих в этом |
|  |  | контуре, максимальный заряд пластины конденсатора равен q. Установите |
|  |  | соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их |
|  |  | можно рассчитать. Сопротивлением конура пренебречь. |
|  |  | **К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию** |
|  |  | **из второго столбца.** |  |  |  |  |  |
|  |  | **Физические величины:** |  |  | **Формулы:** |
|  |  | 1) максимальная энергия электрического | А) |
|  |  | поля конденсатора |  |  | Б) |
|  |  | 2) максимальная сила тока, протекающего | В) |
|  |  | через катушку |  |  | Г) |
|  |  |  |  |  |
| 3**.** |  | Частица массой m, несущая заряд q, влетает в однородное магнитное поле |
|  |  | с индукцией B со скоростью υ и движется по окружности радиусом R. Что |
|  |  | произойдёт с радиусом орбиты и периодом обращения частицы при |
|  |  | уменьшении скорости её движения? |  |  |  |  |
|  |  | Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: |
|  |  |  |  | А) увеличится |  |  |  |
|  |  |  |  | Б) уменьшится |  |  |  |
|  |  |  |  | В) не изменится |  |  |  |
|  |  | Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. |
|  |  | **Цифры в ответе могут повторяться.** |  |  |  |  |
|  |  |  | Радиус орбиты | Период обращения |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  | Объём сосуда с идеальным газом уменьшили вдвое, выпустив половину газа |
|  |  | и поддерживая температуру в сосуде постоянной. Как изменились при этом |
|  |  | давление газа в сосуде и его внутренняя энергия? |  |  |  |
|  |  | Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: |
|  |  |  |  | А) увеличилась |  |  |  |
|  |  |  |  | Б) уменьшилась |  |  |  |
|  |  |  |  | В) не изменилась |  |  |  |
|  |  | Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. |
|  |  | **Цифры в ответе могут повторяться.** |  |  |  |  |
|  |  | Давление газа в сосуде | Внутренняя энергия газа в сосуде |  |



***Инструкция по выполнению заданий № 5 - 18: выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов.***

|  |  |
| --- | --- |
| 5. | Турист прошел 8 км на север, а затем 6 км на запад. Какое перемещение он |
|  | совершил и какой прошел путь? |
|  | А. 14км;10км |
|  | Б. 10км;14км |
|  | В. 15км;10км |
|  | Г. | 17 км; 5км |
| 6. | Чему равна длина звуковой волны в воде, если частота колебаний в ней 440 Гц. |
|  | Скорость распространения звука в воде равна 1460м/с. |
|  | А. | 150 км |
|  | Б. | 0,77 м |
|  | В. | 1,29 м |
|  | Г. | 3,3 м |
| 7. | В таблице показано, как изменялась координата тела с течением времени, при |
|  | его свободных колебаниях. Определите амплитуду колебаний. |
|  | А. | 7см |
|  | Б. | 5см |
|  | В. | 0см |
|  | Г. -5см |
| 8. | Автомобиль начинает движение после остановки и разгоняется до 20 м/с. |
|  | Проекция ускорения на ось, направленную по вектору начальной скорости |
|  | автомобиля: |
|  | А. | отрицательна |
|  | Б. | положительна |
|  | В. равна 0 |
|  | Г. может быть любой по знаку |
| 9. |  |  |
|  | На рис. 5 представлено магнитное взаимодействие с током. Направление тока в |
|  | проводнике обозначено точкой. Определите направление силы действующей на |
|  | проводник. |
|  | А. | вниз |
|  | Б. | влево |
|  | В. | вверх |
|  | Г. | вправо |
|  |  |  |
| 10. |  |  |
|  | Определить сколько нуклонов в ядре |
|  | А. | 4 |
|  | Б. | 5 |
|  | В. | 9 |
|  | Г. 13 |
|  |  |
| 11. | Система отсчета связанная с мячом. Ее можно считать инерциальной, если мяч: |
|  | А. движется равномерно по прямолинейному участку дороги |
|  | Б. | движется равномерно по извилистой дороге |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | В. | разгоняется по прямолинейному участку дороги |
|  | Г. | по инерции вкатывается в гору. |
|  |  |
| 12. | Частицы газа находятся в среднем на таких расстояниях друг от друга, при |
|  | которых силы притяжения между ними незначительны. Это объясняет |
|  | А. большую скорость частиц газа |
|  | Б. | значение скорости звука в газе |
|  | В. | распространение в газе звуковых волн |
|  | Г. | способность газов к неограниченному расширению |
| 13. | Две звезды одинаковой массы m притягиваются друг к другу с силами, |
|  | равными по модулю F. Чему равен модуль сил притяжения между другими |
|  | двумя звёздами, если расстояние между их центрами такое же, как и в первом |
|  | случае, а массы звёзд равны 3m и 4m? |
|  | А. | 7F |
|  | Б. | 9F |
|  | В. | 12F |
|  | Г. | 16F |
| 14. | Шарик движется под действием постоянной по модулю и направлению силы. |
|  | Выберите правильное утверждение: |
|  | А. | скорость шарика изменяется. |
|  | Б. | шарик движется равномерно. |
|  | В. шарик движется с постоянным ускорением. |
|  | Г. | скорость шарика не изменяется. |
| 15. |  |  |
|  | с температурой льда до того, как он растает, и почему? |
|  | Температура льда |
|  | А. | повысится, так как лёд получает тепло от окружающей среды, значит, его |
|  | внутренняя энергия растёт, и температура льда повышается |
|  | Б. | не изменится, так как при плавлении лёд получает тепло от окружающей |
|  | среды, а затем отдает его обратно |
|  | В. не изменится, так как вся энергия, получаемая льдом в это время, |
|  | расходуется на разрушение кристаллической решётки |
|  | Г. | понизится, так как при плавлении лёд отдаёт окружающей среде некоторое |
|  | количество теплоты. |
| 16. | Внешние силы совершили над идеальным газом работу 300 Дж, и при этом |
|  | внутренняя энергия газа увеличилась на 500 Дж. Выберите верное |
|  | утверждение, характеризующее этот процесс. |
|  | В этом процессе газ |
|  | А. отдал количество теплоты 100 Дж |
|  | Б. получил количество теплоты 200 Дж |
|  | В. отдал количество теплоты 400 Дж |
|  | Г. получил количество теплоты 400 Д |
| 17. | Незаряженное металлическое тело внесли в однородное |
|  | электростатическое поле, а затем разделили на части А и В |
|  | (см. рисунок). Какими электрическими зарядами обладают |
|  | эти части после разделения? |
|  | 1) | А – положительным; В – останется нейтральным |
|  | 2) | А – останется нейтральным; В – отрицательным |
|  | 3) | А – отрицательным; В – положительным |



* 1. А – положительным; В – отрицательным
1. Как изменилось давление идеального газа, если в данном объеме скорость каждой молекулы газа увеличилась в 2 раза, а концентрация молекул осталась неизменной?

А. увеличилась в 2 раза Б. увеличилась в 4 раза В. уменьшилась в 2 аза Г. уменьшилась в 4 раза

**Блок Б.**

***Инструкция по выполнению заданий № 19-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.***

1. К пружине школьного динамометра подвешен груз массой 0,1 кг. При этом пружина удлинилась на 2,5 см. Определите удлинение пружины при добавлении ещё двух грузов по 0,1 кг.
2. Учитель продемонстрировал опыт по распространению волны по длинному шнуру. В один из моментов времени форма шнура оказалась такой, как показано на рисунке. Скорость распространения колебаний по шнуру равна м/с. Определите частоту колебаний.
3. Относительная влажность воздуха в сосуде, закрытом поршнем, равна 30%. Какова будет относительная влажность, если перемещением поршня объём сосуда при неизменной температуре уменьшить в 3 раза? Ответ запишите в %.

22.

По графику зависимости силы тока от времени определить период колебаний переменного электрического тока.

1. Легковой автомобиль и грузовик движутся со скоростями V1 = 108 км/ч
	* V2 = 54 км/ч соответственно. Их массы соответственно m1 = 1000 кг
	* m2 = 3000 кг. На сколько импульс грузовика больше импульса легкового автомобиля?

24.

Чему равно полное сопротивление цепи, если сопротивление каждого резистора равно 3 Ом?

1. Зависимость скорости от времени точки, движущейся вдоль оси ох, имеет вид: U= - 8+2t. Запишите уравнение перемещения и координаты, если в начальный момент времени тело находилось в точке с координатой 4м. Определить вид движения тела.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Вариант 2.** |
| **Блок А.** |  |
| № п/п | Задание (вопрос) |
| ***Инструкция по выполнению заданий № 1-4: соотнесите содержание столбца 1 с*** |

***содержанием столбца 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов букву из столбца 2, обозначающую правильный ответ на вопросы столбца 1. В результате выполнения Вы получите последовательность букв. Например,***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | ***№ задания*** |  | ***Вариант ответа*** |  |  |
|  |  |  |  |  |  | ***1*** |  |  | ***1-А, 2- Б,3-В.*** |  |  |
|  | ***Обратите внимание один вариант ответа лишний.*** |  |  |
| 1. |  |  | **Установите соответствие между физическими величинами и их** |  |
|  |  |  |  | **единицами измерения.** |  | **Запишите в таблицу выбранные** |  |
|  |  |  |  | **цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут** |  |
|  |  |  |  | **повторяться.** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА |  |  |  | ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ |  |
|  |  |  |  | 1) | сила тока |  |  |  | А. Гц |  |
|  |  |  |  | 2) | напряжение |  |  |  | Б. Ом |  |
|  |  |  |  | 3) | сопротивление |  |  |  | В. А |  |
|  |  |  |  | 4) | заряд |  |  |  | Г. Вт |  |
|  |  |  |  | 5) | ЭДС |  |  |  | Д. В |  |
|  |  |  |  | 6) | мощность |  |  |  | Е. Дж |  |
|  |  |  |  | 7) | работа |  |  |  | Ж Ф |  |
|  |  |  |  | 8) | внутреннее сопротивление |  | З. Гн |  |
|  |  |  |  | 9) | электроемкость |  |  |  | И Н |  |
|  |  |  |  | 10) индуктивность |  |  |  | К. Кл |  |
|  |  |  |  | 11) частота |  |  |  | Л. Тл |  |
| 2. |  | Монохроматический свет с энергией фотонов Eф падает на поверхность |  |
|  |  |  | металла, вызывая фотоэффект. Напряжение, при котором фототок |  |
|  |  |  | прекращается, равно Uзап. Как изменятся модуль запирающего напряжения |  |
|  |  |  | Uзап и длина волны λкр, соответствующая «красной границе» фотоэффекта, |  |
|  |  |  | если энергия падающих фотонов Eф увеличится? |  |
|  |  |  | Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: |  |
|  |  |  |  |  |  | А. | увеличится |  |
|  |  |  |  |  |  | Б. | уменьшится |  |
|  |  |  |  |  |  | В. | не изменится |  |
|  |  |  | **Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.** |  |
|  |  |  | **Цифры в ответе могут повторяться**. |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Модуль | запирающего напряжения | «Красная граница» фотоэффекта λкр |  |
|  |  |  | Uзап |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  | На рис. 1 приведена схема установки, с помощью которой исследовалась |  |
|  |  |  | зависимость напряжения на реостате от величины протекающего тока при |  |
|  |  |  | движении ползунка реостата справа налево. На рис. 2 приведены графики, |  |
|  |  |  | построенные по результатам измерений для двух разных источников |  |
|  |  |  | напряжения. **Выберите два утверждения,** **соответствующих** |  |
|  |  |  | **результатам этих опытов, и запишите в таблицу цифры, под которыми** |  |
|  |  |  | **указаны эти утверждения.** Вольтметр считать идеальным. |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  | А. При силе тока 12 А вольтметр показывает значение ЭДС источника. |
|  | Б. Ток короткого замыкания равен 12 А. |  |
|  | В. | Во втором опыте сопротивление резистора уменьшалось с большей |
|  | скоростью. |  |
|  | Г. Во втором опыте ЭДС источника в 2 раза меньше, чем в первом. |
|  | Д. В первом опыте ЭДС источника равна 5 В |  |
|  |  |
| 4. | **Установите соответствие между названием закона и формулой, ему** |
|  | **соответствующей** |  |
|  | **НАЗВАНИЕ ЗАКОНА** | **ФОРМУЛА** |
|  | 1) | Закон Ома для полной цепи | А. |
|  | 2) | Закон Ома для участка цепи | Б. |
|  | 3) | Закон последовательного соединения |  |
|  | проводников | В. |
|  | 4) | Закон параллельного соединения |  |
|  | Проводников | Г. |
|  |  |  | Д. |
|  |  |  |  |



***Инструкция по выполнению заданий № 5 - 18: выберите цифру, соответствующую правильному варианту ответа и запишите ее в бланк ответов***

1. На рисунке показаны силы, действующие на материальную точку. Определите

модуль равнодействующей силы (в заданном масштабе). А. 6 Н

Б. √13 Н В. 2 √5 Н Г. 3 √2 Н

1. Математический маятник с периодом колебаний Т отклонили на небольшой угол от положения равновесия и отпустили с начальной скоростью, равной нулю (см. рисунок). Через какое время после этого потенциальная энергия маятника в первый раз вновь достигнет максимума?



|  |  |
| --- | --- |
|  | Сопротивлением воздуха пренебречь. |
|  | А. T |
|  | Б. 1/4 T |
|  | В. 1/2 T |
|  | Г. 1/8 T |
| 7. | Два резистора R1= 20 Ом и R2= 30 Ом соединены так, как показано на рис.8. |
|  | Какой ток проходит через первый из них, если ток во втором 6А? |
|  | А. | 10А |
|  | Б. | 9А |
|  | В. | 6А |
|  | Г. | 3А |
|  |  |
| 8. | Как изменится сила тока на участке цепи, если увеличить его сопротивление 4 |
|  | раза? |
|  | А. Увеличится в 4 раза |
|  | Б. Уменьшится в 4 раза |
|  | В. Увеличится в 2 раза |
|  | Г. Уменьшится в 2 раза |
|  |  |
| 9. | К сплошному кольцу приближают магнит так, как показано на рис.4. Будет ли в |
|  | кольце возникать индукционный ток? |
|  | А. | будет |
|  | Б. | не будет |
|  | В. | правильного ответа нет |
| 10. | Какое явление объясняет появление радужных полос, наблюдаемых в тонком |
|  | слое керосина на поверхности воды? |
|  | А. | интерференции |
|  | Б. | дифракции |
|  | В. | дисперсии |
|  | Г. | поляризации |
|  | Д. | отражения света |
| 11. |  |  |
|  | По рис.4 укажите направления силы тока в проводнике СД чтобы проводники |
|  | притягивались друг к другу. |
|  | А. | вверх |
|  | Б. | вниз |
|  | В. | вправо |
|  | Г. | влево |



|  |  |
| --- | --- |
| 12. | Сколько Кельвинов в 10 0С? |
|  | А. | 273К |
|  | Б. | 283К |
|  | В. | 10К |
|  | Г. | 300К |
| 13. | Кислород массой 1кг находится при температуре 320К. Определите |
|  | внутреннюю энергию молекул кислорода. Газ считать идеальным. |
|  | А. | 104кДж |
|  | Б. | 208кДж |
|  | В. | 104Дж |
|  | Г. | 208Дж |
| 14 |  |  |
|  | Какое напряжение покажет вольтметр, если его подключить параллельно |
|  | сопротивлению в 3Ом? |
|  | А. | 08 В |
|  | Б. | 1,6В |
|  | В. | 2,4 В |
|  | Г. | 4,8 В |
| 15. |  |  |
|  | Определить скорость этого движения |
|  | А. | 2 м/с |
|  | Б. | 0,5 м/с |
|  | В. | 1 м/с |
|  | Г. | 4 м/с |
| 16. | В ядре атома азота содержится 14 частиц. Вокруг ядра движутся 7 электронов. |
|  | Сколько протонов и нейтронов в ядре? |
|  | А. 7;7 |
|  | Б. 7;14 |
|  | В. | 14;7 |
|  | Г. 14;14 |
| 17. |  |  |
|  | По графику определить характер движения на участке АВ |
|  | А. | равноускоренное движение |
|  | Б. | равномерное движение |
|  | В. | равнозамедленное движение |



1. Идеальный газ совершил работу в 400 Дж и при этом его внутренняя энергия уменьшилась на 100 Дж. Чему равно количество теплоты которое получил или отдал газ в этом процессе?

А. газ получил 500Дж Б. газ получил 300Дж В. газ отдал 500Дж Г. газ отдал 300Дж

**Блок Б.**

***Инструкция по выполнению заданий № 19-25: В соответствующую строку бланка ответов запишите ответ на вопрос, окончание предложения или пропущенные слова.***

1. Снаряд массой 20 кг, летящий горизонтально со скоростью 500 м/с, попадает в платформу с песком массой 10т и застревает. С какой скоростью стала двигаться платформа?



20.

По графику определите силу в момент времени 10 секунд.

1. Автомобиль движется по закругленному мосту радиусом 20м с центростремительным ускорением 5м/с2. Скорость автомобиля равна.
2. Из чего состоит ядро?
3. Какова частота колебаний звуковых волн в среде, если скорость звука в этой среде 500 м/с, а длина волны 2м?
4. В баллоне объемом 16,6 м3, находится 20 кг азота при температуре 300К. Каково давление в баллоне? Ответ выразите в кПа и округлите до целого числа.
5. Как изменится период собственных колебаний контура, если его индуктивность увеличилась в 10 раз, а емкость уменьшилась в 2,5 раза?

III. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

1. а. УСЛОВИЯ

Экзамен проводится в виде тестирования. На экзамен отводится 90 минут. Тест состоит из 2 вариантов по 25 заданий каждый. В тест включены 4 задания на соответствия, 14 заданий с выбором ответа и 7 заданий с развернутым ответом.

**Количество вариантов задания для экзаменующегося** – 2варианта **Время выполнения задания – 2** часа**.**

**Оборудование:** не используется

**Эталоны ответов**

Вариант 1.

**Блок А**.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1-В, 2-А,3-Д,4-Б | 1-А,2-В | 1-Б,2-В | 1-В,2-Б |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | **6** |  | **7** |  | **8** |  |  | **9** | **10** |  |  | **11** | **12** |  | **13** |  | **14** |  | **15** |  | **16** |  | **17** |  | **18** |
| Б | Г | А |  | Б |  | А | В |  | А | Г |  | В |  | В |  | В |  | Б |  | Г |  | В |
| **Блок Б.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  | **20** |  |  |  | **21** |  |  |  | **22** |  |  | **23** |  |  |  | **24** |  |  |  |  | **25** |  |  |  |  |
| 7,5м |  |  | 4Гц |  |  | 90% |  |  | 0,02с |  |  | на15000 |  | 20м |  |  |  |  |  |  | S= -8t+t2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | кг\*м/с |  |  |  |  |  |  |  |  | X=4- 8t+t2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | равноускоренное |
| Вариант 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Блок А.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1** |  |  |  |  |  |  |  |  | **2** |  |  |  |  | **3** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** |  |  |  |  |  |  |
| 1-В,2-Д,3-Б,4-К,5-Д,6-Г, |  |  | 1-А,2-В |  |  | 1-Б,2-Г |  |  |  |  |  | 1-Б,2-В,3-А,4-Д |  |
| 7-Е,8-Б,9-Ж,10-З,11-А |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5** | **6** |  | **7** |  | **8** |  |  | **9** | **10** |  |  | **11** | **12** |  | **13** |  | **14** |  | **15** |  | **16** |  | **17** |  | **18** |
| Б | В | В |  | Б |  | А | А |  | А | Б |  | Б |  | В |  | Г |  | Б |  | Б |  | Г |
| **Блок Б.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** |  |  | **20** |  |  |  |  | **21** |  |  |  | **22** |  |  |  | **23** |  |  |  |  | **24** |  |  |  |  | **2599** |  |  |
| 1м/с |  |  | 0,75Н |  |  |  | 10м/с |  |  |  | из |  |  |  | 250Гц |  |  |  | 107кПа |  | увеличится |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | протонов и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | в 2 раза |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | нейтронов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**III.б КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:**

Оценка «5» ставится если:

выполнено правильно 90% работы, и набрано 26-29 первичных баллов.

Оценка «4» ставится если:

выполнено правильно 80% работы, и набрано 23-25.первичных баллов.

Оценка «3» ставится если:

выполнено правильно 2/3 работы, и набрано 19-22 первичных балла.

Оценка «2» ставится, если: менее 2/3 работы, и набрано менее 19 первичных балла.