**ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ГУДЕРМЕССКАЯ СШ№6»**

**ФОС**

**ХИМИЯ**

**11 КЛАСС**

**2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД**

1. Паспорт оценочных средств по предмету «Физика»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел, тема | Проверяемые компетенции (из рабочей программы) | Вид оценочных средств (контрольная работа, тест, диктант, тестирование в формате ОГЭ, ЕГЭ) | Вариативность |
|  | 11 класс |  |  |
|  | 1 четверть |  |  |
| Повторение курса 10 класса | * Знать агрегатные состояния вещества. Уметь решать уравнение Клапейрона-Менделеева применительно к изопроцессам. * Знать закон сохранения электрического заряда и закон Ома для участка цепи. Уметь применять законы соединения электрических цепей. | Входная контрольная работа | 2 |
|  | * 1 четверть |  |  |
| Основы электродинамики | * решает задачи, используя физические формулы, связывающие физические величины (индукция магнитного поля), характеристики явлений (электромагнитная волна, самоиндукция, переменный ток): на основе анализа условия задачи записывает краткое условие, выделяет физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводит расчеты и оценивает реальность полученного значения физической величины | Контрольная работа №1  «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» | 2 |
|  | * 2 четверть |  |  |
| Колеба  ия и волны | * решает задачи, используя физические формулы, связывающие физические величины (длина волны, частота, период, скорость): на основе анализа условия задачи записывает краткое условие, выделяет физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводит расчеты и оценивает реальность полученного значения физической величины | Контрольная работа №2  «Колебания и волны» | 2 |
|  | * 3 четверть |  |  |
| Оптика | * решает задачи, используя физические законы (законы отражения и преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы), явления (дифракция, дисперсия, интерференция, поляризация): на основе анализа условия задачи записывает краткое условие, выделяет физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводит расчеты, построения хода лучей и оценивает реальность полученного значения | Контрольная работа №3  «Геометрическая оптика» | 2 |
|  | * 4 четверть |  |  |
| Кванто  вая физика | * решает задачи, используя физические законы (законы сохранения, энергия связи) и формулы, связывающие физические величины (дефект масс, зарядовое, массовое число, работа выхода электрона, частота излучения, длина волны): на основе анализа условия задачи записывает краткое условие, выделяет физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводит расчеты, построения хода лучей и оценивает реальность полученного значения | Контрольная работа №4  «Квантовая физика» | 2 |
|  | * 4 четверть |  |  |
| Повторение | решает задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывает краткое условие, выделяет физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводит расчеты и оценивает реальность  полученного значения физической величины | Итоговая контрольная работа | 2 |

**Особенности оценки на уровне среднего общего образования по предмету «Физика»**

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При пятибалльной системе оценивания для всех видов работ установлены общедидактические критерии.

**Отметка «5»:**

1) Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.

2) Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3) Отсутствие ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала в установленном объеме, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Отметка «4»:**

1) Знание всего изученного программного материала.

2) Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3) Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Отметка «3»:**

1) Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2) Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.

3) Наличие грубой ошибки, или нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Отметка «2»:**

1) Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2) Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3) Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

**Отметка «1»:**

1) Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков, а также в случае неявки на аттестационное мероприятие без уважительной причины либо применение шпаргалок, не разрешенных технических средств и устройств, иных способов нечестного выполнения работы.

2) Ставится, если обучающийся не сдал дистанционную, домашнюю, самостоятельную и др. работы в установленные сроки.

**Критерии оценивания устных ответов**

**Оценка 5** ставится, если ученик

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка 4** ставится, если ученик

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий, но допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка 3** ставится, если ученик

1) Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

2) Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении; испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

3) Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте; обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при

воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка 2** ставится, если ученик

1) Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2) Не делает выводов и обобщений.

3) Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4) Или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5)Или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка 1** ставится, если ученик

1) Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков, а также в случае неявки на аттестационное мероприятие без уважительной причины либо применение шпаргалок, не разрешенных технических средств и устройств, иных способов нечестного выполнения работы.

2) Ставится за необоснованный отказ отвечать.

**Критерии оценивания письменных работ (контрольных,самостоятельных)**

**Отметка 5:**

1) Выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) Допустил не более одного недочета.

3) В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «5» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

**Отметка 4:**

1) Выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки (за исключением решения количественных физических задач) и одного недочета или не более двух недочетов.

2) В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «4» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

**Отметка «3»:**

1) Правильно выполнил не менее половины работы или допустил: не более двух грубых ошибок;

или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; или не более двух-трех негрубых ошибок;

или выполнил решение количественной физической задачи по действиям без вывода рабочей формулы при наличии правильного ответа

или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

2) В работах с избыточной плотностью заданий допускается выставление отметки «3» в соответствии с заранее оговоренным нормативом.

**Отметка 2:**

1) Допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена отметка «3»;

2) Правильно выполнил менее части работы, достаточной для выставления отметки «3».

**Отметка 1** ставится, если ученик:

1) Не приступал к выполнению работы;

2) Или правильно выполнил не более 15 % всех заданий.

3) Не явился на аттестационное мероприятие без уважительной причины

4) Применил шпаргалки, не разрешенные технические средства и устройства, иные способы нечестного выполнения работы.

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

**Критерии оценивания лабораторных работ**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы. Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы). Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета. Эксперимент проведен не полностью или в

описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы). Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3». Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка «1»** ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда. В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.

**Критерии оценивания работ в форме тестов**

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания Отметка **отлично** - 81% и более Отметка **хорошо** - 60-80%

Отметка **удовлетворительно -** 45-59% Отметка **неудовлетворительно -** 0-44%

**Перечень ошибок**

**Грубые ошибки**

1) незнание определения основных понятий, законов, правил, основных

положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

2) незнание наименований единиц измерения; неумение выделить в ответе главное;

3)неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;

4) решение физических задач по действиям, без вывода рабочей формулы;

5) неумение делать выводы и обобщения;

6) неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;

7) неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;

8) неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

9) нарушение техники безопасности;

10) небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

**Негрубые ошибки**

1) неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;

2) ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);

3) ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;

4) ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;

5) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

6) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

7) арифметические ошибки

**Недочеты**

1) Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

2) Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3) Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4) Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5) Орфографические и пунктуационные ошибки.

Чтобы процесс введения новых образовательных стандартов протекал максимально успешно и безболезненно, педагог должен непрерывно работать над повышением своего профессионального уровня. Он должен непрерывно учиться: учиться по-новому готовиться к уроку, учиться по-новому проводить урок, учиться по-новому оценивать достижения обучающихся, учиться по-новому взаимодействовать с их родителями.

Контрольная работа по основным темам курса физики 10 класса составлена в 2 двух вариантах и рассчитана на один урок.

Контрольная работа по структуре напоминает варианты ЕГЭ в миниатюре.

К каждому из семи заданий типа А (А.1 – А.7) дается четыре варианта ответов, из которых правильный только один.

Задание типа В (В.1 ) и С (С.1) – задачи, для которых надо привести полное решение.

Правильный ответ на задание А оценивается в один балл, задание В- в два балла, на задание С- в три балла.

Работа состоит из 3 частей, включающих 10 заданий. Часть 1 содержит 7 заданий (А1–А7). К каждому заданию дается 4 варианта ответа, из которых правильный только один. Часть 2 содержит 1 задания (В1,), часть 3 состоит из 1 задачи (С1), для которых требуется дать развернутые решения. При вычислениях разрешается использовать непрограммируемый калькулятор. Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ФИЗИКА 11 класс

1 вариант

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_

ЧАСТЬ А *Выберите один верный ответ*

1. Плот равномерно плывёт по реке со скоростью 6 км/ч. Человек движется поперек плота со скоростью 8 км/ч. Чему равна скорость человека в системе отсчёта, связанной с берегом?
2. 10 км/ч
3. 7 км/ч
4. 14км/ч
5. 2 км/ч
6. Как изменится давление идеального газа, если в данном объёме скорость каждой молекулы удвоилась, а концентрация молекул осталась без изменения?
7. Увеличилось в 4 раза
8. Увеличилось в 2 раза
9. Не изменилось
10. Уменьшилось в 4 раза
11. Модуль силы взаимодействия между двумя неподвижными точечными заряжёнными телами равен *F*. Чему станет равен модуль этой силы, если увеличить заряд одного тела в 3 раза, а второго – в 2 раза?
12. 5F
13. 1/5F
14. 6F
15. F
16. На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 3 Ом. Общее сопротивление участка равно
17. 12 Ом
18. 5 Ом
19. 3,5 Ом
20. 2 Ом
21. Человек вёз ребёнка на санках по горизонтальной дороге. Затем на санки сел второй такой же ребёнок, но человек продолжал движение с той же постоянной скоростью. Как изменилась сила трения при этом?
22. Не изменилась
23. Увеличилась в 2 раза
24. Уменьшилась в 2 раза
25. Увеличилась на 50%
26. Тело упало с некоторой высоты с нулевой начальной скоростью и при ударе о землю имело скорость 40м/с. Чему равно время падения? Сопротивлением воздуха можно пренебречь.
27. 0,25 с
28. 4 с
29. 40 с
30. 400 с
31. Тепловая машина с КПД 50% за цикл работы отдаёт холодильнику 100 Дж энергии. Какое количество теплоты за цикл машина получает от нагревателя?
32. 200 Дж
33. 150 Дж
34. 100 Дж
35. 50 Дж

ЧАСТЬ В

1. Вычислите работу сил электрического поля при перемещении заряда 5Кл между точками с разностью потенциалов 10 В.

ЧАСТЬ С *Решите задачу*

1. Автомобиль, идущий со скоростью 36км/ч, начинает двигаться с ускорением 0,2 м/с2. Какой путь пройдёт автомобиль за десятую секунду от начала движения?

ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ФИЗИКА 11 класс

2 вариант

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_

ЧАСТЬ А *Выберите один верный ответ*

1. По прямому шоссе в одном направлении движутся два автомобиля со скоростями 30 м/с и 40 м/с. Их относительная скорость по модулю равна
2. 0 м/с
3. 10 м/с
4. 50 м/с
5. 70 м/с
6. Газ, состоящий из молекул с массой *m1*, оказывает на стенки сосуда давление *р1*. Какое давление *р2* на стенки сосуда оказывает идеальный газ из молекул с массой *m2*=2*m1* при одинаковых концентрациях и средних квадратичных скоростях теплового движения молекул?
7. *р2= р1*
8. *р2= 2р1*
9. *р2= р1/2*
10. *р2= р1/4*
11. Как необходимо изменить расстояние между двумя точечными электрическими зарядами, если заряд одного из них увеличился в 2 раза, чтобы сила кулоновского взаимодействия осталась неизменной.
12. Увеличить в 2 раза
13. Уменьшить в 2 раза
14. Увеличить в раз
15. Уменьшить в раз
16. На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 4 Ом. Общее сопротивление участка равно
17. 16 Ом
18. 10 Ом
19. 3 Ом
20. 1 Ом
21. Человек вёз двух одинаковых детей на санках по горизонтальной дороге. Затем с санок встал один ребёнок, но человек продолжал движение с той же постоянной скоростью. Как изменилась сила трения при этом?
22. Не изменилась
23. Увеличилась в 2 раза
24. Уменьшилась в 2 раза
25. Увеличилась на 50%
26. Камень брошен вертикально вверх со скоростью 50 м/с. Через сколько секунд его скорость будет равна 30 м/с и направлена вертикально вверх?
27. 2 с
28. 6 с
29. 8 с
30. 10 с
31. Тепловая машина с КПД 50% за цикл работы отдаёт холодильнику 100 Дж энергии. Какое количество теплоты за цикл машина получает от нагревателя?
32. 200 Дж
33. 150 Дж
34. 100 Дж
35. 50 Дж

ЧАСТЬ В

1. Вычислите работу сил электрического поля при перемещении заряда 7Кл между точками с разностью потенциалов 50 В.

ЧАСТЬ С *Решите задачу*

1. Спортсмен пробежал расстояние 100 м за 10 с, из которых он 2 с потратил на разгон, а остальное время двигался равномерно. Чему равна скорость равномерного движения?

Перевод баллов в оценки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Баллы | 0 - 6 | 7 - 11 | 12 - 13 | 14 - 16 |
| Оценка | 2 | 3 | 4 | 5 |

ОТВЕТЫ к входной контрольной работе 11клас

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | В8 | С9 |
| I | 1 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 50 Дж | 11,9 м |
| II | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 350 Дж | 11 м/с |

**Контрольная работа**№ 1 составлена в соответствии с рабочей программой по физике для 11 класса, для реализации которой используется УМК «Мякишев Г.Я.».

Необходимо кратко записать условие задачи, физические величины в СИ, решение задачи, отображающее основные шаги решения в виде формул без развернутых объяснений, проверить единицы измерения искомой величины, вычислить ее значение и записать ответ.

Задача оценивается так:

* если ученик записал условие задачи в сокращенном виде- 0,5 балла;
* перевел единицы физических величин в СИ- 0,5 балла;
* сделал рисунок, записал основные формулы в векторном виде, спроектировал векторные величины и записал формулы в модульном виде- 1 балл;
* выполнил проверку единиц измерения искомой величины (0,5 балла);
* правильно выполнил математическое вычисление значения искомой величины и записал ответ (0,5 балла).

**Критерии** оценивания:

оценка «3»: от 6 баллов до 8 баллов

\*(8 баллов- 2/3 тестовой части);

оценка «4»: от 9 баллов до 10 баллов

оценка «5»: от 11 баллов.

**Контрольная работа№1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция.»Вариант №1**

1. Длина активной части проводника 15 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен 900. С какой силой магнитное поле с индукцией 40 мТл действует на проводник, если сила тока в нем 12А?

2. Определите индуктивность катушки, которую при силе тока 8,6 А пронизывает магнитный поток 0,12 Вб?

3. Рассчитайте разность потенциалов на концах крыльев самолета, имеющих длину 10 м, если скорость самолета при горизонтальном полете 720 км/ч, а вертикальная составляющая индукции магнитного поля Земли 0,5·10-4Тл?

4. Определите индуктивность катушки, если при ослаблении в ней тока на 2,8 А за 62 мс в катушке появляется средняя ЭДС самоиндукции 14 В.

5. Электрон движется по окружности радиусом 4 мм перпендикулярно к линиям индукции однородного магнитного поля. Скорость электрона равна 3,5·106м/с. Рассчитайте индукцию магнитного поля.

6. Магнитный поток, пронизывающий замкнутый контур проводника сопротивлением 2,4 Ом равномерно изменился на 6 Вб за 0,5 с. Какова сила индукционного тока в этот момент?

**Электрон                m = 9,1·10 - 31кг                   q = - 1,6 ·10 - 19Кл**

**Протон                    m = 1,67·10 - 27кг                 q = + 1,6 ·10 - 19Кл**

**Контрольная работа№1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция.»Вариант №2**

1. Определить силу тока, проходящего по прямолинейному проводнику, перпендикулярному однородному магнитному полю, если на активную часть проводника длиной 40 см действует сила в 20 Н при магнитной индукции 10 Тл.

2. Электрон со скоростью 5·10 7 м/с влетает в однородное магнитное поле под углом 300 к линиям индукции. Индукция магнитного поля 0,8 Тл. Найдите силу, действующую на электрон.

3. В катушке с индуктивностью 0,6 Гн сила тока 20 А. Какова энергия магнитного поля катушки.

4. Какая ЭДС самоиндукции возникает в катушке с индуктивностью 90 мГн, если при размыкании цепи сила тока в 10 А уменьшается до нуля за 0,015 с?

5. Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией 2·10 -3Тл перпендикулярно линиям индукции со скоростью 3,6 ·10 6м/с и продолжает свое движение по круговой орбите радиусом 1 см. Определите отношение заряда электрона к его массе.

6. Проводник длиной 40 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,8 Тл. Проводник пришел в движение перпендикулярно силовым линиям, когда по нему пропустили ток 5 А. Определите работу магнитного поля, если проводник переместился на 20 см.

**Электрон                m = 9,1·10 - 31кг                   q = - 1,6 ·10 - 19Кл**

**Протон                    m = 1,67·10 - 27кг                 q = + 1,6 ·10 - 19Кл**

**Ответы к контрольной работе по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер варианта | Номер задания | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 72мН | 14мГ | 0,1В | 0,31Гн | 5мТл | 5А |
| 2 | 5А | 32\*10 -13 Н | 120Дж | 60В | 18\*10 10 Кл\кг | 0,32Дж |

Перевод баллов в оценки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Баллы | 0 - 5 | 6 - 8 | 9 - 10 | 11 - 12 |
| Оценка | 2 | 3 | 4 | 5 |

# 

**Контрольная работа № 2 « Колебания и волны»**

**Контрольная работа**№ 2 составлена в соответствии с рабочей программой по физике для 11 класса, для реализации которой используется УМК «Мякишев Г.Я.».

**Контрольная работа** составлена в формате:

**- тестовая часть** (№№1-11).

Задания с выбором одного правильного ответа содержат формулировку задания и варианты ответов к нему. Среди приведенных вариантов ответов один является правильным. В процессе выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ.

Каждое из заданий оценивается в 1 балл.

-**задание на установление соответствия** (№12).

Характеристики нужно расположить в определенной последовательности в соответствии с обусловленным требованием. Задание на последовательность считается выполненным, если правильно указана последовательность всех ответов. Каждое из заданий оценивается в 2 балла;

**- задача (№13).**

Необходимо кратко записать условие задачи, физические величины в СИ, решение задачи, отображающее основные шаги решения в виде формул без развернутых объяснений, проверить единицы измерения искомой величины, вычислить ее значение и записать ответ.

Задача оценивается так:

* если ученик записал условие задачи в сокращенном виде- 0,5 балла;
* перевел единицы физических величин в СИ- 0,5 балла;
* сделал рисунок, записал основные формулы в векторном виде, спроектировал векторные величины и записал формулы в модульном виде- 1 балл;
* выполнил проверку единиц измерения искомой величины (0,5 балла);
* правильно выполнил математическое вычисление значения искомой величины и записал ответ (0,5 балла).

**Критерии** оценивания:

оценка «3»: 6-8 баллов

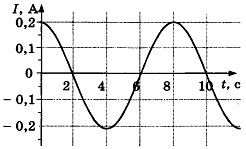
оценка «4»: 9-10 оценка

«5»: 11-12 баллов.

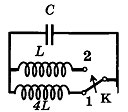
# Контрольная работа №2 «Колебания и волны»11 класс 1 вариант

**A1.** В уравнении гармонического колебания *q* = *qm*cos(ω*t* + φ0) величина, стоящая под знаком косинуса, называется

1) фазой 2) начальной фазой 3) амплитудой заряда 4) циклической частотой**А2.** На рисунке показан график зависимости силы тока в ме­таллическом проводнике от времени. Определите частоту колебаний тока.

 1) 8 Гц 2) 0,125 Гц 3) 6 Гц 4) 4 Гц

**А3.** Как изменится период собственных электромагнитных колебаний в контуре, если ключ *К* перевести из положения 1 в положение 2?

 1) Уменьшится в 2 раза 2) Увеличится в 2 раза  
 3) Уменьшится в 4 раза 4) Увеличится в 4 раза

**А4.** По участку цепи с сопротивлением *R* течёт переменный ток, меняющийся по гармоническому закону. В некото­рый момент времени действующее значение напряжения на этом участке уменьшили в 2 раза, а его сопротивление уменьшили в 4 раза. При этом мощность тока

1) уменьшится в 4 раза 2) уменьшится в 8 раз 3) не изменится 4) увеличится в 2 раза

**А5.** Сила тока в первичной обмотке трансформатора 0,5 А, напряжение на её концах 220 В. Сила тока во вторичной обмотке 11 А, напряжение на её концах 9,5 В. Опреде­лите КПД трансформатора.

1) 105 % 2) 95 % 3) 85 % 4) 80 % **В1.** В таблице показано, как изменялся заряд конденсатора в колебательном контуре с течением времени.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *t*, 10-6 с | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| *q*, 10-6Кл | 2 | 1,42 | 0 | -1,42 | -2 | -1,42 | 0 | 1,42 | 2 | 1,42 |

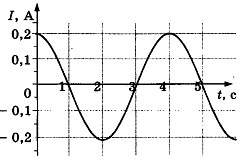
Вычислите ёмкость конденсатора в контуре, если индук­тивность катушки равна 32 мГн. Ответ выразите в пико­фарадах и округлите до десятых. **В2.** Колебательный контур радиопередатчика содержит кон­денсатор ёмкостью 0,1 нФ и катушку индуктивностью 1 мкГн. На какой длине волны работает радиопередат­чик? Скорость распространения электромагнитных волн *с*= 3 · 108 м/с. Ответ округлите до целых. **C1.** Определите период электромагнитных колебаний в коле­бательном контуре, если амплитуда силы тока равна *Im*, а амплитуда электрического заряда на пластинах кон­денсатора *qm*.

# Контрольная работа №2 «Колебания и волны»11 класс2 вариант

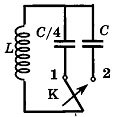
**A1.** В уравнении гармонического колебания *i* = *Im*cos(ω*t* + φ0) величина ω называется

1) фазой 2) начальной фазой 3) амплитудой силы тока 4) циклической частотой

**А2.** На рисунке показан график зависимости силы тока в ме­таллическом проводнике от времени. Определите ампли­туду колебаний тока.

1) 0,4 А 2) 0,2 А 3) 0,25 А 4) 4 А

**А3.** Как изменится частота собственных электромагнитных колебаний в кон­туре, если ключ *К* перевести из положения 1 в положение 2?

1) Уменьшится в 4 раза 2) Увеличится в 4 раза  
 3) Уменьшится в 2 раза 4) Увеличится в 2 раза

**А4.** По участку цепи с сопротивлением *R* течёт переменный ток, меняющийся по гармоническому закону. В некото­рый момент времени действующее значение напряжения на этом участке увеличили в 2 раза, а сопротивление участка уменьшили в 4 раза. При этом мощность тока

1) не изменилась 2) возросла в 16 раз  
3) возросла в 4 раза 4) уменьшилась в 2 раза

**А5.** Напряжение на концах первичной обмотки трансформа­тора 110 В, сила тока в ней 0,1 А. Напряжение на кон­цах вторичной обмотки 220 В, сила тока в ней 0,04 А. Чему равен КПД трансформатора?

1) 120 % 2) 93 % 3) 80 % 4) 67 %

**B1.** Напряжение на конденсаторе в цепи переменного тока меняется с циклической частотой ω = 4000 с-1. Амплиту­да колебаний напряжения и силы тока равны соответст­венно *Um* = 200 В и *Im* = 4 А. Найдите ёмкость конденса­тора.

**В2.** Найдите минимальную длину волны, которую может принять приёмник, если ёмкость конденсатора в его ко­лебательном контуре можно плавно изменять от 200 пФ до 1800 пФ, а индуктивность катушки постоянна и равна 60 мкГн. Скорость распространения электромагнитных волн *с* = 3 · 108 м/с.

**C1.** В процессе колебаний в идеальном колебательном конту­ре в момент времени *t* заряд конденсатора *q* = 4 · 10-9 Кл, а сила электрического тока в катушке равна *I* = 3 мА. Период колебаний *Т* = 6,28 · 10-6 с. Найдите амплитуду колебаний заряда.

**Ответы на контрольную работу по физике Электромагнитные колебания и волны 11 класс  
1 вариант**1-1  
2-2  
3-1  
4-3  
5-2  
6. 50,7 пФ  
7. 18,84 м  
8. *T* = 2π*qm*/*Im*  
**2 вариант**  
1-4  
2-2  
3-3  
4-2  
5-3  
6. 5 мкФ  
7. 206,4 м  
8. 5 нКл

**Контрольная работа № 3 по теме «*Геометрическая оптика*»**

**Контрольная работа**№ 3составлена в соответствии с рабочей программой по физике для 11 класса, для реализации которой используется УМК «Мякишев Г.Я.».

Необходимо кратко записать условие задачи, физические величины в СИ, решение задачи, отображающее основные шаги решения в виде формул без развернутых объяснений, проверить единицы измерения искомой величины, вычислить ее значение и записать ответ.

Задача оценивается так:

* если ученик записал условие задачи в сокращенном виде- 0,5 балла;
* перевел единицы физических величин в СИ- 0,5 балла;
* сделал рисунок, записал основные формулы в векторном виде, спроектировал векторные величины и записал формулы в модульном виде- 1 балл;
* выполнил проверку единиц измерения искомой величины (0,5 балла);
* правильно выполнил математическое вычисление значения искомой величины и записал ответ (0,5 балла).

**Критерии** оценивания:

оценка «3»: 4-5 баллов

оценка «4»: 6-9 баллов

«5»: 10-12 баллов.

**Перевод баллов в отметки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1-5баллов | 6-8баллов | 8баллов | 9-10баллов |
| 2 | 3 | 4 | 5 |

Оценка «3» -  за любые две задачи.

Оценка «4» - за любые три задач.

Оценка «5» - за все задачи.

***Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика»***

# Вариант №1

1. Уличный фонарь висит на высоте 3м. Палка длиной 1,2 м, установленная вертикально в некотором месте, отбрасывает тень, длина которой равна длине палки. На каком расстоянии от основания столба расположена палка?
2. Луч света падает из воздуха на поверхность жидкости под углом 400 и преломляется под углом 240. При каком угле падения луча угол преломления будет равен 200?
3. Фокусное расстояние собирающей линзы равно F=10 см, расстояние от предмета до переднего фокуса a = 5 см. Найдите высоту H действительного изображения предмета, если высота самого предмета h = 2см.
4. Дифракционная решетка, постоянная которой равна 0,004 мм, освещается светом с длиной волны 687нм. Под каким углом  к решетке нужно производить наблюдение, чтобы видеть изображение спектра второго порядка?

***Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика»***

**Вариант №2**

1. Человек ростом 2м стоит около столба с фонарем, висящего на высоте 5м. При этом он отбрасывает тень длиной 1,2 м. На какое расстояние удалится человек от столба, если длина его тени стала 2м
2. Угол падения луча на поверхность масла 600, а угол преломления 360. Найдите показатель преломления масла.
3. Высота действительного изображения предмета в k =2 раза больше высоты предмета. Найдите расстояние f от линзы до изображения, если расстояние от предмета до линзы d = 40 см.
4. Линия с длинной волны 589нм, полученная с помощью дифракционной решетки, спектра 1 порядка видна под углом 170. Найти, под каким углом  видна линия с длиной волны 519нм в спектре 2 порядка.

***Ответы***

***Вариант 1: 1) 1,8 м; 2) 32,7 0; 3) 4 см; 4)arcsin 0,3435=20 0***

***Вариант 2: 1) 2 м; 2) 1,47; 3) 8 см; 4)arcsin 0,5151=310***

**Контрольная работа**№ 3«Квантовая физика»составлена в соответствии с рабочей программой по физике для 11 класса, для реализации которой используется УМК «Мякишев Г.Я.».

**Контрольная работа** составлена в формате:

**- тестовая часть** (№№1-12).

Задания с выбором одного правильного ответа содержат формулировку задания и варианты ответов к нему. Среди приведенных вариантов ответов один является правильным. В процессе выполнения задания необходимо выбрать правильный ответ.

Каждое из заданий оценивается в 1 балл.

-**задание с теоретическим ответом**(№4,№8,№12).

Максимальный балл за работу – 12 баллов.

Критерии оценки работы:

менее 0-5 баллов – оценка «2»;

6 – 8 баллов – оценка «3»;

9 – 10 баллов – оценка «4»;

11-12 баллов – оценка «5».

# Контрольная работа №4 «Квантовая физика»11 класс 1 Вариант

1. Отдельные порции света называются: А) Потоки Б) Фотоны В) Кванты Г) Импульсы

2. При увеличении частоты света, энергия порций света: А) Увеличивается Б) Уменьшается В) Не изменяется

3. Постоянная Планка равна:

А) h = 6,626∙10-34Дж∙сБ) h = 6,626∙10-34 Дж

В) h = 6,626∙1034Дж∙сГ) h = 6,626∙1034 Дж

4. Фотоэффект – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Явление фотоэффекта было открыто: А) Генрихом Герцом Б) Альбертом Энштейном В) Александром Столетовым Г) Максом Планком

6. Определите, при какой частоте падающего света фотоэффект не возникает

Ек

ν , Гц

5∙1014

7∙1014

9∙1014

0

А)51014 Б) 71014 В)91014

7. Определите частоту падающего света, если работа выхода электронов с поверхности металла составляет 7, 3∙10-19 Дж, а их кинетическая энергия 0,5∙10-19 Дж.

А) 1,17∙1015 Гц Б) 1,15∙1015 Гц В) 8,95∙1014 Гц Г) 2,9∙1014 Гц

8. Назовите область применения фотоэффекта.

9. Укажите модель атома Бора

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) | Б) | В) |

10. Что происходит с электроном при переходе с орбиты с большей энергией на орбиту с меньшей энергией: А) поглощение фотон Б) излучение фотонаВ) его энергия не изменяется

11. Время жизни атома на высшем энергетическом уровне составляет: А) 10-5 с Б) 10-3 с В) 10-10 с Г) 10-8 с 12. Назовите область применения лазеров.

Контрольная работа №4 «Квантовая физика»11 класс**2 Вариант**

1. Частицы света называются: А) Потоки Б) Фотоны В) Кванты Г) Импульсы

2. При уменьшении энергии света, частота света:А) Увеличивается Б) Уменьшается В) Не изменяется

3. Постоянная Планка равна:А) h = 6,626∙10-34Дж∙с Б) h = 6,626∙10-34 Дж В) h = 6,626∙1034Дж∙сГ) h = 6,626∙1034 Дж

4. Фотоэффект – это \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Теорию фотоэффекта создал:

А) Генрих ГерцБ) Альберт Энштейн В) Александр Столетов Г) Макс Планк

6. Определите, при какой частоте падающего света фотоэффект не возникает

А) 61014 Б) 71014 В) 91014

7. Определите частоту падающего света, если работа выхода электронов с поверхности металла составляет 6,4∙10-19 Дж, а их кинетическая энергия 1,2∙10-19 Дж.

А) 1,17∙1015 Гц Б) 1,15∙1015 Гц В) 8,95∙1014 Гц Г) 2,9∙1014

8. Назовите область применения фотоэффекта.

9. Укажите планетарную модель атома

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А) | Б) | В) |

10. Что происходит с электроном при переходе с орбиты с меньшей энергией на орбиту с большей энергией:

А) поглощение фотона Б) излучение фотона В) его энергия не изменяется

11. Время жизни атома на метастабильном уровне составляет:

А) 10-5 с Б) 10-3 с В) 10-10 с Г) 10-8 с

12. Назовите область применения лазеров.

Ответы к контрольной работе «Квантовая физика»11 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **В/№** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **1** | В | А | А |  | А | А | А |  | А | Б | Г |  |
| **2** | Б | Б | А |  | Б | А | Б |  | Б | А | Б |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **В/№** | **4** | **8** | **12** |
| **1,2** | Фотоэффект – это явление вырывания электронов с поверхности металлов под действием света | Фотоэлементы в турникетах метро, в уличном освещении; питание космических кораблей, бытовых помещений; считывание информации с компакт дисков. | Лазерное шоу, спектографы, считывание дисков, измерение расстояний, вооружение, медицина, считыватель штрих-кода, голография. |

Максимальный балл за работу – 12 баллов.

Критерии оценки работы:

менее 6 баллов – оценка «2»;

7 – 9 баллов – оценка «3»;

10 – 11 баллов – оценка «4»;

12 баллов – оценка «5».

Итоговая контрольная работа за курс физики 11 класса

Базовый уровень

Контрольная работа предполагает проверку знаний учащихся по всем темам курса физики11 класса на базовом уровне.

В работу включены задания по темам:

|  |  |
| --- | --- |
| Тема курса физики 11 класса | №№ заданий |
| Электромагнитная индукция. | 1 |
| Квантовая физика | 2, С1 |
| Оптика | 3,4,6, В2 |
| Физика атомного ядра | 5 |
| Колебания и волны | 3, В1 |
| Излучения и спектры. | 13-15 |
| Физика атома и атомного ядра. | 16-18 |

Количество вариантов-2

Критерии оценивания:

«5»- 11-12б

«4» 8-10б

«3» 6-7 б

«2»- 0-5 б

**Итоговая контрольная работа 11 класс** 1 вариант Часть А

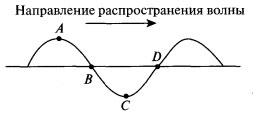
**A1.** Электрон влетает в однородное магнитное поле со скоростью, направленной вдоль линий магнитной индукции. Как будет двигаться электрон в магнитном поле?

1) прямолинейно, с увеличивающейся скоростью 2) равномерно прямолинейно  
3) прямолинейно, с уменьшающейся скоростью 4) по окружности

**А2.** Когда фотоны с частотой 1015 Гц падают на поверх­ность металла, максимальная кинетическая энергия выбитых ими электронов равна 1,5 эВ. при какой минимальной энергии фотона возможен фотоэффект для этого металла?

1) 1,5 эВ 2) 2,6 эВ 3) 4,1 эВ 4) 5,6 эВ

**А3.** По шнуру бежит вправо поперечная гармоническая волна (см. рисунок). Как направлены скорости точек шнура *A, B, C, D* в момент, изображенный на рисунке?



1) скорости всех точек направлены вправо  
2) скорости точек *А* и *В* — вниз *С* и *D* — вверх  
3) скорости точек *В* и *D* равны нулю, точки *А* — направлена вниз, точки *С* — вверх  
4) скорости точек *А* и *С* равны нулю, точки *В* — направлена вверх, точки *D* — вниз

**А4.** Угол падения луча на поверхность плоскопараллель­ной пластинки равен 60°. Толщина пластинки 1,73 см, показатель преломления 1,73. На сколько смещается вы­шедший из пластинки луч?

1) на 3 см 2) на 1,2 см 3) на 1 см 4) на 0,87 см

**А5.** После упругого лобового соударения с неподвижным ядром протон отлетел назад со скоростью, составляющей 60% от начальной. С каким ядром он столкнулся?

1) 12H 2) 24He 3) 36Li 4) 23He

**А6.** Дальнозоркий человек читает без очков, держа книгу на расстоянии 50 см от глаз. Какова оптическая сила оч­ков, необходимых ему для чтения?

1) +2дптр 2) +6дптр 3) +4дптр 4) -2дптр

Часть В

**В1.** Материальная точка, подвешенная на невесомой нерастяжимой нити начинает движение из положения равновесия со скоростью 5 м/с, направленной горизон­тально. В процессе колебательного движения угол откло­нения нити достигает значения π/6. Определите период колебаний.

**В2.** Жидкость объемом 16 см3 быстро вливают в *U*-об­разную трубку с площадью сечения 0,5 см2. Пренебрегая вязкостью, найдите период малых колебаний жидкости.

Часть С

**C1.** На платиновую пластину падают ультрафиолетовые лучи. Для запирания фототока нужно приложить задер­живающую разность потенциалов *U*1 = 3,7 В. Если вместо платиновой поставить пластину из другого металла, то за­держивающую разность потенциалов нужно будет увели­чить до *U*2 = 6,0 В. Определите работу выхода электронов с поверхности пластины из неизвестного металла, если работа выхода электронов из платины равна 6,3 эВ.

**Итоговая контрольная работа 11 класс** 2 вариант Часть А

**A1.** В колебательном контуре радиоприемника индуктивность катушки 40 мкГн, а емкость конденсатора может изменяться от 25 до 300 пФ. На какую наименьшую длину волны можно настроить приемник?

1) 600 м 2) 300 м 3) 180 м 4) среди ответов нет правильного

**А2.** При радиоактивном распаде ядра урана 92238U испуска­ются три α-частицы и две β-частицы. Какое ядро образу­ется в результате этого распада?

1) 90232Th 2) 88226Ra 3) 87224Fr 4) 92233U

**А3.** С помощью собирающей линзы на экране получено увеличенное в 2 раза изображение предмета. Оптическая сила линзы 5 дптр. Каково расстояние от предмета до эк­рана?

1) 20 см 2) 40 см 3) 60 см 4) 90 см

**А4.** Период полураспада радиоактивного изотопа равен 4 ч. Какая часть атомов распадется за 12 ч?

1) 1/8 2) ¼ 3) ¾ 4) 7/8

**А5.** Колебательный контур с периодом колебаний 1 мкс имеет индуктивность 0,2 мГн и активное сопротивление 2 Ом. На сколько процентов уменьшается энергия этого контура за время одного колебания? (Потерями энергии на излучение можно пренебречь.)

1) на 0,001% 2) на 0,01% З) на 0,1% 4) на 1%

**А6.** Сколько энергии выделяется (или поглощается) при ядерной реакции 24He + 49Be → 612C + 01*n*?

1) поглощается 5,7 МэВ 2) выделяется 5,7 МэВ  
3) выделяется 14 МэВ 4) поглощается 14 МэВ

Часть В

**B1.** На Марсе время падения тела, отпущенного без начальной скорости с некоторой высоты, на поверхность планеты в 2,6 раза больше времени падения с той же вы­соты на Земле. Во сколько раз период колебаний мате­матического маятника на Марсе отличается от периода колебаний на Земле?

**В2.** Набухшее бревно, сечение которого постоянно по всей длине, погрузили вертикально в воду так, что над водой находится лишь пренебрежимо малая (по сравне­нию с длиной) его часть. Период вертикальных колебаний бревна равен 5 с. Определите длину бревна.

Часть С

**C1.** При поочередном освещении поверхности металла светом с длиной волны λ1 = 0,35 мкм и λ2 = 0,54 мкм об­наружено, что соответствующие максимальные скорости выбитых с поверхности электронов отличаются в 2 раза. Найдите работу выхода электронов с поверхности ме­талла.

Ответы на итоговый годовой тест по физике 11 класс  
1 вариант  
А1-2  
А2-2  
А3-4  
А4-3  
А5-2  
А6-1  
В1. 6,2 с  
В2. 0,8 с  
С1. 4 эВ  
2 вариант  
А1-4  
А2-2  
А3-4  
А4-4  
А5-1  
А6-2  
В1. В 2,6 раза  
В2. 6,3 м  
С1. 1,88 эВ