

Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации физике, 10 класс

Промежуточная аттестация по физике в 10 классе проводится в форме устного экзамена.

Вопросы для устного экзамена по физике

1. Механическое движение. Равномерное движение. Относительность механического движения.
2. Тепловые машины. КПД тепловых двигателей.
3. Неравномерное движение. Равноускоренное движение. Ускорение. Расчёт скорости и перемещения при равноускоренном движении.
4. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.
5. Свободное падение.
6. Потенциал электрического поля. Потенциальная энергия электрического заряда в электрическом поле.
7. Динамика. 1-й закон Ньютона. Инерция. Масса тела-мера инертности тела.
8. Работа электрических сил по перемещению электрического заряда в электрическом поле.
9. Динамика. 2-й и 3-й законы Ньютона. Сила-причина ускорения тела. Особенности взаимодействия тел.
10. Фазовый переход пар-жидкость. Испарение. Конденсация.
11. Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение.
12. Адиабатный процесс. Их роль в технике.
13. Механическая работа и мощность. Связь механической работы с изменениями потенциальной и кинетической энергии.
14. Роль основного уравнения молекулярно-кинетической теории и его следствия.
15. Основы молекулярно-кинетической теории. Молекулы. Движение и взаимодействие молекул.
16. Условия равновесия тел. Центр тяжести. Виды равновесия. Устойчивость тел.
17. Идеальный газ. Уравнение Клапейрона-Менделеева. Абсолютная шкала температур.
18. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическое поле. Закон Кулона.
19. Газовые законы (Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля). Газовые диаграммы.
20. Напряжённость электростатического поля.. Линии напряжённости электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей.
21. Термодинамика. Работа в термодинамике.
22. Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля.
23. Внутренняя энергия идеального газа.
24. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.
25. Электроёмкость конденсатора. Энергия электростатического поля.
26. Влажность воздуха. Определение относительной влажности воздуха. Насыщенные и ненасыщенные водяные воздуха.
27. Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Стоячие волны.
28. Звуковые волны. Высота, тембр, громкость звука.
29. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам.

30. Закон всемирного тяготения. Вес. Невесомость. Первая космическая скорость.
31. Структура и свойства жидкости. Поверхностное натяжение жидкости.
32. Механические свойства твёрдых тел. Плавление, кристаллизация и сублимация твёрдых тел.
33. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.
34. Кристаллические и аморфные тела. Структура монокристаллов.
35. Вывод основного уравнения МКТ.

Практическая часть

1. Задача на применение уравнения Менделеева-Клапейрона
2. Задача на закон Всемирного тяготения.
3. Задача на расчет работы по перемещению электрического заряда в однородном электрическом поле.
4. Задача на применение закона сохранения импульса.
5. Задача на расчёт напряжённости электрического поля.
6. Задача на уравнение состояния идеального газа.
7. Задача на молекулярное строение вещества.
8. Задача на равноускоренное прямолинейное движение.
9. Задача на закон Кулона.
10. Задача на расчёт ёмкости конденсатора.
11. Задача на расчёт электрического потенциала электростатического поля.
12. Задача на первый закон ТД.
13. Задача на знание свойств звуковых волн. Количество теплоты. 1-е начало термодинамики.
14. Задача на расчёт силы упругости.
15. Задача на расчёт КПД теплового двигателя.
16. Задача на закон всемирного тяготения.
17. Задача на применение закона изменения механической энергии
18. Задача на движение тела, брошенного под углом к горизонтом.

Критерии оценки устного ответа

Ответ на каждый вопрос оценивается отдельно по пятибалльной шкале. Общая экзаменационная оценка выводится из оценок за выполнение каждого из двух вопросов билета и является их среднеарифметическим.

Первый вопрос билетов

Отметка «5» ставится, если в ответе выпускник показывает знания основных теорий, законов, общефизических понятий; логично излагает основные положения и принципы физических закономерностей, признаки физических тел, процессов и явлений, раскрывает их сущность

и взаимосвязь; конкретизирует теоретические положения примерами, научными фактами, составляющими основу выводов, обобщений и доказательств. Ученик демонстрирует владение умениями обобщать, анализировать, сравнивать физические объекты и процессы и на основе этого делает выводы.

Отметка «4» ставится, если в ответе выпускник не полностью раскрывает теоретические положения и недостаточно широко их иллюстрирует примерами, приводит не все элементы сравнения объектов и явлений, допускает неточности, негрубые терминологические ошибки.

Отметка «3» ставится, если выпускник имеет неполные фрагментарные знания об основных признаках процесса, не раскрывает сущность процессов и явлений, делает неправильные выводы, явления.

Отметка «2» ставится, если в ответе выпускник допускает грубые терминологические ошибки, приводит отрывочные сведения, примеры, не имеющие отношения к конкретизации теоретических положений, или ответ полностью отсутствует.

Второй вопрос билетов

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами

Оценка 4 ставится, если ответ ученика, удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в его ответе, имеются отдельные пробелы. Учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется, если требуются преобразования некоторых формул. Ученик может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырёх или пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценивание, решенной задачи

Оценка 5

Получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях; отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины

Оценка 4

задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями)

Оценка 3

Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи

Оценка 2

Задача не решена