

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ФИЗИКЕ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Билет №1

1. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты.
2. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
3. Лабораторная работа. «Измерение массы тела на рычажных весах».

Билет №2

1. Относительность механического движения. Система отсчета. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
2. Плавление и кристаллизация тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.
3. Задача на составление уравнения ядерной реакции.

Билет №3

1. Механическое движение. Прямолинейное равномерное и неравномерное движение. Путь. Скорость прямолинейного равномерного движения. Средняя скорость неравномерного движения.
2. Испарение и конденсация. Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.
3. Задача на применение закона Ома для участка цепи.

Билет №4

1. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.
2. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр.
3. Лабораторная работа. «Измерение плотности твердого тела».

Билет №5

1. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.
2. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Экологические проблемы использования тепловых машин.
3. Задача на расчет сопротивления проводника по его удельному сопротивлению, длине и площади поперечного сечения.

Билет №6

1. Сила. Сложение сил. Масса тела. Второй закон Ньютона.
2. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД теплового двигателя.
3. Задача на расчет общего сопротивления при последовательном соединении проводников.

Билет №7

1. Третий закон Ньютона. Примеры проявления закона Ньютона в природе и использование в технике.
2. Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда.
3. Задача на расчет центростремительного ускорения тела при равномерном движении по окружности.

Билет №8

1. Импульс. Закон сохранения импульса. Объяснение реактивного движения на основе закона сохранения импульса.
2. Постоянный электрический ток, условия его существования. Сила тока и напряжение.
3. Лабораторная работа. «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Билет №9

1. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Ускорение свободного падения.
2. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты. Закон Ома для участка электрической цепи.
3. Задача на расчет механической работы.

Билет №10

1. Вес тела. Невесомость.
2. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Использование электроэнергии в технике и быту.
3. Задача на построение изображения, даваемого собирающей линзой.

Билет №11

1. Виды деформаций. Сила упругости. Закон Гука. Объяснение устройства и принципа действия динамометра.
2. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты и их применение.
3. Задача на построение изображения в плоском зеркале.

Билет №12

1. Сила трения. Виды сил трения. Трение в природе и технике.
2. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.
3. Лабораторная работа. «Измерение влажности воздуха».

Билет №13

1. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.
2. Преломление света. Закон преломления света.
3. Задача на расчет общего сопротивления при параллельном соединении проводников.

Билет №14

1. Давление твердых тел.
2. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.
3. Задача на расчет пути при равноускоренном движении.

Билет №15

1. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.
2. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света
3. Задача на расчет скорости при равноускоренном движении.

Билет №16

1. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Изменение атмосферного давления с высотой. Барометр-анероид.
2. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
3. Задача на закон сохранения импульса при неупругом ударе.

Билет №17

1. Механическая работа. Мощность.
2. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.
3. Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Билет №18

1. Момент силы. Условия равновесия рычага.
2. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.
3. Задача на применение закона Джоуля-Ленца.

Билет №19

1. Простые механизмы. «Золотое правило механики». КПД механизма.
2. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.
3. Задача на расчет силы Архимеда.

Билет №20

1. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.
2. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.
3. Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Билет №21

1. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Искусственные спутники Земли.
2. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах.
3. Задача на расчет массы тела по его плотности.

Билет №22

1. Механические колебания. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.
2. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.
3. Задача на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела.

Билет №23

1. Превращения энергии при механическом колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.
2. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.
3. Задача на расчет давления жидкости.

Билет №24

1. Распространение колебаний в упругих средах. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).
2. Линза. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.
3. Задача на применение закона сохранения полной механической энергии.

Билет №25

1. Звуковые волны. Характеристики звука. Эхо. Звуковой резонанс.
2. Давление в жидкости и газе. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.
3. Задача на применение закона Гука.

Билет №26

1. Молекулярное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение и диффузия. Взаимодействие частиц вещества.
2. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.
3. Задача на применение второго закона Ньютона.

Билет №27

1. Агрегатные состояния вещества и объяснение их основных свойств на основе молекулярно-кинетических представлений.
2. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.
3. Задача на расчет заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника.

Билет №28

1. Тепловое движение. Температура. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Термометр.
2. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре.
3. Лабораторная работа «Исследование зависимости периода свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».

Билет №29

1. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача.
2. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.
3. Задача на расчет мощности электрического тока.

Билет №30

1. Виды теплопередачи. Учет и использование в технике и быту разных способов теплопередачи.
2. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.
3. Задача на расчет работы электрического тока.