

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ФИЗИКЕ
ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
в 2018 году**

Билет №1

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 сообщающиеся сосуды.

Билет №2

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 полной механической энергии тела.

Билет № 3

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 «Измерение размеров малых тел».

Билет № 4

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 № 5

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 построение изображения в плоском зеркале.

Билет № 6

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 формулы работы электрического тока.

Билет № 7

1. Распространение колебаний в упругих средах. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом колебаний (частотой).
2. Линза. Оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.
3. Задача на расчет подъемной силы воздушного шара.

Билет № 8

1. Превращения энергии при механическом колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.
2. Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда.
3. Задача на расчет давления жидкости.

Билет № 9

1. Механические колебания. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.
2. Параллельное соединение проводников. Законы параллельного соединения.
3. Задача на гидравлический пресс.

Билет № 10

1. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Искусственные спутники Земли.
2. Последовательное соединение проводников. Законы последовательного соединения.
3. Задача на расчет массы тела по его плотности.

Билет № 11

1. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.
2. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.
3. Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».

Билет № 12

1. Простые механизмы. «Золотое правило механики». КПД механизма.
2. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция.
3. Задача на применение формулы сопротивления проводника, рассчитанного по его удельному сопротивлению, длине и площади поперечного сечения.

Билет № 13

1. Момент силы. Условия равновесия рычага.
2. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.
3. Задача на применение закона сохранения импульса при неупругом ударе.

Билет № 14

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 № 15

1. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Изменение атмосферного давления с высотой. Барометр-анероид.
2. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.
3. Задача на применение закона Джоуля-Ленца.

Билет № 16

1. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.
2. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света.
3. Задача на расчет сопротивления при параллельном соединении проводников.

Билет № 17

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

Билет № 18

1. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.
2. Преломление света. Закон преломления света.
3. Задача на расчет скорости при равноускоренном движении.

Билет № 19

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 «Исследование зависимости периода свободных колебаний нитяного маятника от длины нити».

Билет № 20

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 применение второго закона Ньютона.

Билет № 21

1. Вес тела. Невесомость.
2. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Использование электроэнергии в технике и быту.
3. Задача на применение формулы центростремительного ускорения при равномерном движении тела по окружности.

Билет № 22

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 № 23

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 № 24

1. Третий закон Ньютона. Примеры проявления закона Ньютона в природе и использование в технике.
2. Физические приборы. Измерения физических величин. Погрешности измерений.
3. Задача на построение изображения, даваемого собирающей линзой.

Билет № 25

1. Сила. Сложение сил. Масса тела. Второй закон Ньютона.
2. Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД теплового двигателя.
3. Задача на условие равновесия рычага.

Билет № 26

1. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.
2. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Экологические проблемы использования тепловых машин.
3. Задача на применение формулы силы Архимеда.

Билет № 27

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

Билет № 28

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 Гука.

Билет № 29

1. Относительность механического движения. Система отсчета. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.
2. Плавление и кристаллизация тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.
3. Лабораторная работа. «Измерение массы тела на рычажных весах».

Билет № 30

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. Задача на составление уравнения ядерной реакции.