

БИЛЕТЫ ПО ФИЗИКЕ 10-11 класса

Билет №1.

1. Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Мгновенная скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное движение.
2. Задача на применение закона сохранения массового числа и электрического заряда.

Билет № 2.

1. Взаимодействие тел. Сила. Второй закон Ньютона.
2. Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».

Билет №3.

1. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Проявление закона сохранения импульса в природе и его использование в технике.
2. Задача на определение периода и частоты свободных колебаний в колебательном контуре.

Билет №4.

1. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.
2. Задача на применение первого закона термодинамики.

Билет №5.

1. Превращение энергии при механических колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.
2. Лабораторная работа «Расчет и измерение сопротивления двух параллельно включенных резисторов».

Билет №6.

1. Опытное обоснование основных положений молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества. Масса и размер молекул. Постоянная Авогадро.
2. Задача на движение или равновесие заряженной частицы в электрическом поле.

Билет №7.

1. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа. Температура и ее измерение. Абсолютная температура.
2. Задача на определение индукции магнитного поля (по закону Ампера или формулы для расчета силы Лоренца).

Билет №8.

1. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клаперона). Изопроцессы.
2. Задача на применение уравнений Эйнштейна для фотоэффекта.

Билет №9.

1. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.
2. Лабораторная работа «Измерение длины световой волны с использованием дифракционной решетки».

Билет №10.

1. Кристаллические и аморфные тела. Упругие и пластические деформации твердых тел.
2. Задача на определение показателя преломления прозрачной среды.

Билет №11.

1. Работа в термодинамике. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона к изопроцессам. Адиабатный процесс.
2. Задача на применение закона электромагнитной индукции.

Билет №12.

1. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда.
2. Задача на применение закона сохранения энергии.

Билет №13.

1. Конденсаторы. Емкость конденсатора. Применение конденсаторов.
2. Задача на применение уравнения состояния идеального газа.

Билет №14.

1. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
2. Лабораторная работа «Измерение массы тела».

Билет №15.

1. Магнитное поле, условие его существования. Действие магнитного поля на электрический заряд и опыты, подтверждающие это действие. Магнитная индукция.
2. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха».

Билет № 16

1. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

2. Задача на применение графиков изопроцессов.

Билет №17.

1. Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.

2. Задача на определение работы газа с помощью графика зависимости давления газа от его объема.

Билет №18.

1. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.

2. Задача на определение модуля Юнга материала, из которого изготовлена проволока.

Билет №19.

1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур, превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Частота и период колебаний.

2. Задача на применение закона Джоуля - Ленца.

Билет №20.

1. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и примеры их практической использования.

2. Лабораторная работа «Измерение мощности лампочки накаливания».

Билет №21.

1. Волновые свойства света. Электромагнитная природа света.

2. Задача на применение закона Кулона.

Билет №22.

1. Опыты Резерфорда по рассеянию - частиц. Ядерная модель атома.

2. Лабораторная работа «Измерение удельного сопротивления материала, из которого сделан проводник».

Билет №23.

1. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомами. Спектральный анализ.

2. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока с использованием вольтметра и амперметра».

Билет №24.

1. Фотоэффект и его законы. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта и постоянная Планка. Применение фотоэффекта в технике.

2. Задача на применение закона сохранения импульса.

Билет №25.

1. Состав ядра атома. Изотопы. Энергия связи ядра атома. Цепная ядерная реакция. Условия ее существования. Термоядерные реакции.

2. Лабораторная работа «Расчет общего сопротивления двух последовательно соединенных проволочных резисторов».

Билет №26.

1. Радиоактивность. Виды радиоактивных излучений и методы их регистрации. Биологическое действие ионизирующих излучений.

2. Лабораторная работа «Оценка при помощи необходимых измерений и расчетов массы воздуха в классной комнате».