

БИЛЕТЫ ПО ФИЗИКЕ
10 класс**Билет №1**

1. Механическое движение и его характеристики. Относительность механического движения. Закон сложения перемещений и скоростей.
2. Закон Кулона.
3. Задача на калориметрические изменения с фазовыми переходами.

Билет №2

1. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Графическое описание.
2. Поток вектора напряженности. Теорема Гаусса и ее применение (поле плоскости, поле двух плоскостей, поле сферы)
3. Задача на закон Ома.

Билет №3

1. Ускорение. Равнопеременное прямолинейное движение. Графическое описание. Средняя скорость при равнопеременном движении.
2. Изотерма реального газа. Критическое состояние вещества. Сжижение газов. Применение сжиженных газов.
3. Задача на конденсатор в цепи постоянного тока.

Билет №4

1. Равномерное движение по окружности и его характеристики. Ускорение при равномерном движении по окружности. Равнопеременное движение по окружности. Ускорение при равнопеременном движении по окружности.
2. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Первое начало термодинамики.
3. Задача на движение частиц в электрических полях.

Билет №5

1. Адиабатический процесс.
2. Проводники в электрическом поле. Электростатическая индукция. Распределения заряда по поверхности проводника, поле и потенциал проводника, силовые линии у поверхности проводника, электростатическая защита.
3. Задача на столкновения.

Билет №6

1. Сила трения. Сухое и вязкое трение. Учет трения в быту и технике.
2. Работа в электростатическом поле. Потенциальная энергия электрического взаимодействия. Потенциал. Разность потенциалов. Связь напряженности с разностью потенциалов.
3. Задача на первое начало термодинамики.

Билет №7

1. Движение тела в поле силы тяжести. Движение тел по вертикали. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
2. Первое и третье положения МКТ. Их опытное подтверждение. Размер, масса молекул. Зависимость сил межмолекулярного взаимодействия от расстояния между ними. Потенциальная энергия взаимодействия молекул.
3. Задача на закон Кулона.

Билет №8

1. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Третий закон Ньютона.
2. Изотермический процесс. Закон Бойля-Мариотта.
3. Задача на напряженность электрического поля и графическое изображение полей.

Билет №9

1. Механическая работа и мощность. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Понятие консервативных и диссипативных сил. КПД.
2. Изохорический процесс. Закон Шарля.
3. Задача на потенциал и разность потенциалов.

Билет №10

1. Гравитационное взаимодействие. Закон всемирного тяготения. Опыт Кавендиша. Движение искусственных спутников. Первая и вторая космические скорости.
2. Электростатическое поле. Напряженность. Графическое изображение полей (2 способа).
3. Задача на емкость и энергию конденсатора.

Билет №11

1. Вольт-амперная характеристика проводника. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Последовательное и параллельное соединение проводников.
2. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Клапейрона-Менделеева.
3. Задача на закон сохранения энергии.

Билет №12

1. Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Границы применимости. Реактивное движение. Уравнение Мещерского.
2. Изобарический процесс. Закон Гей-Люссака. Термодинамическая шкала температур.
3. Задача на работу и мощность тока или закон Джоуля-Ленца.

Билет №13

1. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Инертная масса и ее измерение. Единицы измерения силы и массы.
2. Диэлектрики в электрическом поле. Полярные и неполярные диэлектрики. Поле внутри диэлектрика. Диэлектрическая проницаемость. Пробой диэлектрика.
3. Задача на влажность.

Билет №14

1. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловых машин. Цикл Карно. КПД тепловых машин. 4-х тактный ДВС.
2. Электрический ток и условия его существования. Характеристики тока. Виды источников. ЭДС источника. Электрическое напряжение. Процессы протекающие внутри источника.
3. Задача на движение в поле силы тяжести.

Билет №15

1. Статика. Условие равновесия тел. Виды равновесия. Сложение сил с учетом момента. Центр масс и центр тяжести.
2. Второе положение МКТ. Опыт Штерна. Распределение (Максвелла) молекул по скоростям.
3. Задача на расчет напряженности и потенциала поля системы точечных зарядов.

Билет №16

1. Механические свойства твердых тел. Виды деформаций. Закон Гука. Модуль Юнга. Диаграмма растяжений.
2. Электрическое взаимодействие. Электрический заряд и его свойства. Виды электризации. Опытное определение заряда электрона. Закон сохранения заряда. Объяснение видов электризации на основе строения вещества.
3. Задача на второй закон Ньютона.

Билет №17

1. Парообразование и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Кипение. Влажность воздуха. Измерение влажности. Точка росы.
2. Электрический ток в электролитах. Электролиз. Закон Фарадея. Применение электролиза.
3. Задача на закон сохранения импульса.

Билет №18

1. Сила тяжести. Зависимость ускорения свободного падения от расстояния до центра Земли. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.
2. Работа и мощность тока. Номинальная мощность. Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.
3. Задача на статику.

Билет №19

1. Понятие идеального газа. Средняя скорость движения молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.
2. Емкость уединенного проводника. Конденсаторы. Емкость плоского конденсатора. Энергия электрического поля. Объемная плотность энергии электрического поля.
3. Задача на движение в вертикальном направлении.

Билет №20

1. Понятие механической энергии. Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии. Потенциальная энергия. Теорема о потенциальной энергии. Закон сохранения и изменения энергии.
2. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы. Объяснение агрегатных состояний вещества на основе потенциальной энергии межмолекулярного взаимодействия.
3. Задача на закон Бойля-Мариотта.

Билет №21

1. Полная электрическая цепь. Закон Ома для полной цепи. Функциональные зависимости. Мощность в полной цепи. КПД в полной цепи.
2. Сила поверхностного натяжения. Поверхностная энергия. Коэффициент поверхностного натяжения и способы его определения.
3. Задача на движение по окружности.