

## Билеты по физике для 10 класса

### **Билет №1**

1. Основные положения молекулярно-кинетической теории, их опытные обоснования. Масса, размеры и скорость молекул. Взаимодействие молекул.
2. Задача по теме: «Влажность»

### **Билет №2**

1. МКТ идеального газа. Давление идеального газа. Вывод основного уравнения молекулярно-кинетической теории идеального газа.
2. Задача по теме: «Тепловой баланс».

### **Билет №3**

1. Модель идеального газа. Опыты Штерна по измерению скоростей молекул. Исследования статистического распределения молекул по скоростям. Распределение Максвелла.
2. Задача по теме: «I начало термодинамики»

### **Билет №4**

1. Температура и способы её измерения. Молекулярно-кинетическое и термодинамическое толкования температуры. Абсолютная шкала температур. Вывод уравнения состояния идеального газа на основе МКТ.
2. Задача по теме: «КПД тепловой машины».

### **Билет №5**

1. Термодинамическая система и её параметры. Постулаты термодинамики. Внутренняя энергия. Распределение энергии по степеням свободы. Количество теплоты. Работа в термодинамике. Первое начало термодинамики.
2. Задача по теме: «Основное уравнение состояния идеального газа».

### **Билет №6**

1. Изопроцессы в газах. Уравнение Менделеева-Клапейрона состояния идеального газа.
2. Задача по теме: «Поверхностное натяжение».

### **Билет №7**

1. Кристаллы. Анизотропия. Аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Виды деформаций. Обобщенный закон Гука. Модуль Юнга. Запас прочности. Диаграмма напряжений.
2. Задача по теме: «Газовые законы».

### **Билет №8**

1. Поверхностные свойства жидкостей. Поверхностная энергия жидкости, поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Капиллярные явления.
2. Задача по теме: «Первое начало термодинамики»

### **Билет №9**

1. Реальные газы, пары. Понятие фазы. Испарение жидкости и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Метастабильные состояния. Изотерма Эндрюса. Диаграмма состояний вещества в координатах  $p(V)$ . Критическая температура.

2. Задача по теме: «Уравнение Клайперона -Менделеева».

### **Билет №10**

1. Критическое состояние. Диаграмма состояний вещества в координатах  $p(T)$ . Критическая температура. Критическая точка. Фазовые превращения второго рода. Кипение жидкости. Зависимость температуры кипения от давления.
2. Задача по теме: «Первое начало термодинамики с учетом механического движения».

### **Билет №11**

1. Теплоёмкость. Теплоёмкость идеального газа. Теплоёмкость многоатомных газов. Работа при адиабатном процессе.
2. Задача по теме: «Построение графиков изопроцессов».

### **Билет №12**

1. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины, принцип их действия. Цикл Карно. КПД тепловой машины. КПД идеальной машины. Второе начало термодинамики.
2. Задача по теме: «Влажность воздуха»

### **Билет №13**

1. Применение первого начала термодинамики к различным изопроцессам. Адиабатный процесс. Уравнение Пуассона.
2. Решение задач по теме: «Уравнение Менделеева-Клайперона».

### **Билет №14**

1. Закон Дальтона. Влажность атмосферного воздуха. Измерение влажности.
2. Задача по теме: «Первое начало термодинамики».