

Зачёт по МФ и ТД — 10-4 и 10-5 классы

Билет 1

1. Первое положение МКТ. Размеры, масса, число молекул.
2. Кипение и его свойства. Сравнение процессов кипения и испарения.

Билет 2

1. Второе положение МКТ. Диффузия. Броуновское движение. Скорость частиц.
2. Изотермы реального газа.

Билет 3

1. Третье положение МКТ. Межмолекулярные силы. Потенциальная энергия взаимодействия молекул.
2. Закон Авогадро. Закон Дальтона.

Билет 4

1. Сравнение агрегатных состояний вещества с точки зрения МКТ.
2. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая/газовая турбина.

Билет 5

1. Идеальный газ. Средняя скорость теплового движения частиц. Основное уравнение МКТ газов. Следствия. Применение к газовым законам

Билет 6

1. Экспериментальный закон Бойля-Мариотта.
2. Энергия поверхностного слоя жидкости. Сила поверхностного натяжения. Коэффициент поверхностного натяжения.

Билет 7

1. Экспериментальный закон Гей-Люссака. Абсолютная шкала температур
2. Первый закон термодинамики. Его применение для тепловых процессов. Вечные двигатели.

Билет 8

1. Экспериментальный закон Шарля.
2. Реальный газ. Уравнение Ван-дер-Ваальса. Критическое состояние вещества. Опыт Авенариуса.

Билет 9

1. Объединенный газовый закон.
2. Классификация тепловых процессов и их характеристики.

Билет 10

1. Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная.
2. Адиабатический процесс.

Билет 11

1. Следствия из основного уравнения МКТ
2. Количество теплоты. Эквивалентность понятий теплоты и работы. Уравнение теплового баланса.

Билет 12

1. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.
2. Теорема Карно. Идеальный цикл Карно. КПД тепловых машин.

Билет 13

1. Параметры состояния вещества. Температура. Тепловое равновесие. Давление. Объем.
2. Влажность воздуха. Точка росы. Методы экспериментального определения влажности.

Билет 14

1. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.
2. Смачивание. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Капиллярные явления. Проявление капиллярных явлений в природе и технике.

Билет 15

1. Работа газа против внешних сил. Работа в изопроцессах.
2. Теплоемкость газов. Уравнение Майера.

Билет 16

1. Второй закон термодинамики. Вечный двигатель второго рода. 0
2. Испарение, конденсация. Насыщенный пар и его свойства.

Билет 17

1. Тепловые машины. КПД тепловых машин.
2. Способы определения коэффициента поверхностного натяжения.