**Модуль 4. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ И ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ. (12ч). 40 баллов – базовый уровень**

**Основные понятия:** Макроскопическое тело. Тепловые явления. Тепловое движение молекул. МКТ. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Кол-во вещества, один моль; масса одной молекулы, постоянная Авогадро. Относительная молекулярная масса, молярная масса. Диффузия. Броуновское движение. Идеальный газ. Тепловое равновесие. Температура. Абсолютная температура. Изопроцесс. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Испарение и конденсация. Насыщенные и ненасыщенные пары. Критическая температура. Парциальное давление водяного пара. Абсолютная и относительная влажность воздуха.

**ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ:** Количество вещества. Число молекул, относительная атомная масса. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона, уравнение Клайперона). Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Абсолютная и относительная влажность воздуха.

**ОСНОВНЫЕ УМЕНИЯ:**

1. Формулировать положения МКТ. Приводить доказательства основных положений МКТ.
2. Объяснять причину давления газа.
3. Применять основное уравнение МКТ в объяснении давления газа.
4. Уметь находить относительную молекулярную массу вещества по таблице Менделеева.
5. Знать способы измерения температуры, различать шкалы, переводить единицы температуры из одной шкалы в другую.
6. Уметь решать задачи на уравнение состояния идеального газа.
7. Уметь интерпретировать графики для объяснения процессов, происходящих с газом.
8. Определять влажность воздуха с помощью психрометра.

**Темы уроков:**

Урок №1-2. МКТ. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Экспериментальное доказательство основных положений теории. Масса молекул. Количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел

Тест §57-62, вопросы на стр. 161, 162. Пример решения задач на стр. 171. Упр. 11 (2,3,4, 5,6,7).

Урок №3. Масса молекул. Количество вещества. Строение газообразных, жидких и твердых тел

Урок №4 -5. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ. Самостоятельная работа. Тест. §63-65, вопросы на стр. 171. Упр. 11(9, 10,12).

Урок№6-7. Температура и тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. §66-68. Вопросы на стр. 177, 180. Упр. 12 (2, 4,5)

Урок №8. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа.

Урок №9-10. Газовые законы. Тест. §70 -71, вопросы на стр. 194, примеры решения задач на стр. 195-196. Упр. 13 (1,3, 5)

Урок №11. Лабораторная работа №3 «Изучение изохорного процесса в газе».

Урок №12. **Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Посещение | Лабораторная работа | Тест №1 | Тест №2 | Тест №3 | Тест №4 | Задачи | **Проект:** Кондиционеры, сплит-системы, парогенераторы | **Итого** |
| 10б | 3б | 5 б | 5 б | 5б | 5б | 10б | **5б** | **48** |