Экзаменационные билеты для 10 класса 2015-2016.

|  |
| --- |
| Билет № 1.  1. Вывод основного уравнения молекулярно-кинетической теории идеального газа.  2. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Элементарный заряд. Закон сохранения заряда. Электризация и способы электризации тел.  3. Задача на первый закон термодинамики.  4. Задача на равноускоренное движение. |
| Билет № 2.  1. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Изопроцессы. Графики изопроцессов.  2. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности. Электрическое поле точечного заряда. Однородное электрическое поле.  3. Задача на определение механического напряжения или относительного удлинения.  4. Задача на применение закона Всемирного тяготения. |
| Билет № 3.  1. Модель идеального газа в молекулярно-кинетической теории. Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Температура как мера средней кинетической энергии молекул.  2. Потенциал и разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Связь между напряженностью электрического поля и разностью потенциалов.  3. Задача на силу Лоренца.  4. Задача на равновесие тела. |
| Билет № 4.  1. Работа в термодинамике. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам и адиабатному процессу.  2. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость.  3. Задача на уравнение Менделеева-Клапейрона.  4. Задача на закон сохранения импульса. |
| Билет № 5.  1. Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Свойства насыщенного пара. Влажность воздуха. Точка росы.  2. Электрическая емкость. Конденсатор. Параллельное и последовательное соединение конденсаторов. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.  3. Задача на явление электромагнитной индукции.  4. Задача на закон Архимеда и условие плавания тел. |

|  |
| --- |
| Билет № 6.  1. Количество теплоты. Первый закон термодинамики.  2. Электрический ток в полупроводниках. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры. Собственная и примесная проводимость полупроводников.  3. Задача на параллельное и последовательное соединение конденсаторов.  4. Задача на закон сохранения полной энергии. |
| Билет № 7.  1. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Внутренняя энергия идеального газа.  2. Электрический ток. Условия существования электрического тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца.  3. Задача на определение напряженности электрического поля.  4. Задача на теорему о кинетической энергии, закон сохранения механической энергии. |
| Билет № 8.  1. Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения. Смачивание. Капиллярные явления.  2. Электрический ток в электролитах. Законы электролиза. Применение электролиза.  3. Задача на основное уравнение молекулярно-кинетической теории.  4. Задача на механические колебания. |
| Билет № 9.  1. Строение кристаллов. Анизотропия кристаллов. Монокристаллы и поликристаллы. Аморфные тела и их свойства.  2. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Виды самостоятельного разряда. Понятие о плазме.  3. Задача на абсолютную и относительную влажность.  4. Задача на движение тела под действием нескольких сил. |
| Билет № 10.  1. Агрегатные состояния и фазовые переходы. Диаграмма состояний вещества.  2. Электрический ток в вакууме. Термоэлектронная эмиссия. Вакуумный диод. Электронно-лучевая трубка.  3. Задача на уравнение теплового баланса.  4. Задача на среднюю скорость. |

|  |
| --- |
| Билет № 11.  1. Теплоемкость идеального газа в различных процессах.  2. Работа сил электрического поля. Работа в однородном поле и в поле точечного заряда. Работа поля и потенциальная энергия поля.  3. Задача на определение КПД теплового двигателя.  4. Задача на расчет мощности или работы. |
| Билет № 12.  1. Тепловой двигатель. Принцип действия теплового двигателя. Цикл Карно. КПД теплового двигателя и способы его повышения.  2. Взаимодействие проводников с током. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера.  3. Задача на закон Кулона.  4. Задача на закон сложения скоростей. |
| Билет № 13.  1. Смачивание и несмачивание. Капиллярность. Высота поднятия жидкости в капилляре.  2. Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.  3. Графическая задача на газовые законы.  4. Задача на равномерное движение по окружности. |
| Билет № 14.  1. Основные положения МКТ и их опытные обоснования. Броуновское движение. Диффузия. Размер и масса молекул. Постоянная Авогадро.  2. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.  3. Задача на капиллярность.  4. Задача на движение тела, брошенного под углом к горизонту. |
| Билет № 15.  1. Твердые тела и их механические свойства (хрупкость, пластичность, твердость). Деформация. Механическое напряжение. Закон Гука. Модуль Юнга. Диаграмма растяжения.  2. Опыт Кулона. Закон Кулона.  3. Задачи на разветвлённые электрические цепи.  4. Задача на движение тел со связями. |