

Спецификация

#	Название модуля	Заданий	Балл
1	ДЕМО РТ2 Физика Молекулярная физика.Термодинамика		
1.1	2.1.1.1. Классифицирует свойства веществ и процессы в системах с большим количеством частиц, которые подтверждают основные положения МКТ.	1	1,00
1.2	2.2.1.2. Оценивает параметры состояния идеального газа, используя различные формы записи уравнения Менделеева-Клапейрона.	1	1,00
1.3	2.2.2.1. Определяет графические зависимости изменения параметров состояния идеального газа. Определяет параметры состояния идеального газа из диаграммы состояния.	1	1,00
1.4	2.3.1.2. Оценивает среднюю кинетическую энергию и среднюю квадратичную скорость молекул при заданных термодинамических параметрах (P, V, T), используя число степеней свободы.	1	1,00
1.5	2.3.2.1. Знает основное уравнение МКТ и определяет его физическое содержание.	1	1,00
1.6	2.4.1.1. Определяет, используя функцию распределения Максвелла или её график, долю молекул от общего их числа, скорости которых лежат в заданном интервале.	1	1,00
1.7	2.4.2.1. Классифицирует использование функции распределения по скоростям для определения средних статистических величин. Определяет и рассчитывает наиболее вероятную, среднюю квадратичную и среднюю арифметическую скорости молекул.	1	1,00
1.8	2.4.3.1. Демонстрирует знание физического смысла барометрической формулы в условиях теплового равновесия.	1	1,00
1.9	2.4.4.1. Определяет физическое содержание распределения Больцмана частиц в силовом поле по значениям потенциальной энергии и применяет его для решения задач.	1	1,00
1.10	2.5.1.1. Демонстрирует знание общности явлений переноса: условие, причина, результат.	1	1,00
1.11	2.5.2.1. Определяет среднюю длину свободного пробега l и её зависимость от давления и температуры газа.	1	1,00
1.12	2.5.3.1. Определяет уравнения явлений переноса.	1	1,00
1.13	2.6.1.1. Определяет физический смысл понятий: равновесное и неравновесное состояние и процесс; обратимые и необратимые процессы; изолированная термодинамическая система; релаксация и время релаксации.	1	1,00
1.14	2.6.2.1. Демонстрирует знание первого начала термодинамики в интегральной и дифференциальной форме и применяет его для решения задач.	1	1,00
1.15	2.6.3.1. Определяет работу для различных изопроцессов.	1	1,00
1.16	2.6.4.2. Определяет работу в произвольном процессе или за цикл с помощью диаграммы состояния.	1	1,00
1.17	2.6.5.2. Оценивает КПД для тепловой машины.	1	1,00
1.18	2.7.1.3. Определяет удельную и молярную теплоёмкости газа в различных изопроцессах.	1	1,00
1.19	2.7.2.1. Определяет первое начало термодинамики, теплоту, работу с использованием молярной теплоёмкости.	1	1,00
1.20	2.8.1.2. Применяет уравнение Пуассона для адиабатического процесса, определяет показатель адиабаты.	1	1,00
1.21	2.9.1.1. Даёт разные формулировки второго начала термодинамики и объясняет физический смысл определений. Определяет физическое содержание второго начала термодинамики.	1	1,00
1.22	2.9.2.3. Определяет содержание теоремы Карно. Дает сравнительную оценку КПД обратимых и необратимых процессов.	1	1,00
1.23	2.9.3.1. Определяет энтропию как функцию состояния системы по характеру изменения которой можно судить о направлении процесса теплообмена.	1	1,00
1.24	2.9.4.1. Определяет неравенство (равенство) Клаузиуса.	1	1,00

1.25	2.9.5.1. Распознаёт закон возрастания энтропии.	1	1,00
1.26	2.9.6.1 Дает определение понятий: микро и макросостояние системы, вероятность какого-либо состояния, термодинамическая вероятность.	1	1,00
1.27	2.10.1.3. Объясняет физический смысл поправок Ван-дер-Ваальса, учитывающих собственный объем молекул и силы взаимодействия между молекулами.	1	1,00
1.28	2.10.2.2. Распознаёт критическое состояние вещества и отличие докритических изотерм от критической изотермы. Определяет характеристики критического состояния вещества.	1	1,00
1.29	2.10.3.1. Классифицирует экспериментальные изотермы реальных газов. Распознаёт соответствие различных агрегатных состояний вещества отдельным участкам изотерм.	1	1,00
1.30	2.10.4. 3. Распознаёт принципиальную схему опытов Д. Джоуля и В. Томсона; объясняет положительный и отрицательный эффект Джоуля-Томсона (адиабатическое дросселирование).	1	1,00
Итого		30	30,00