**Задания по суммативному оцениванию за раздел / сквозную тему**

**Суммативное оценивание за раздел « Основы молекулярно-кинетической теории газов »**

*Цели обучения:*

10.2.1.1 – описывать связь температуры со средней кинетической энергией поступательного движения молекул

10.2.1.2 - описывать модель идеального газа

10.2.1.3 – применять основное уравнение молекулярно-кинетической теории при решении задач

*Критерии оценивания: Обучающийся*

* определяет связи термодинамических характеристик молекул со скоростью их поступательного движения
* определяет основные параметры микро- и макро – систем идеального газа
* определяет массу одной молекулы концентрацию, среднеквадратичную скорость и кинетическую энергию одной молекулы, используя формулы МКТ.

*Уровни мыслительных навыков: Применение* .

*Время выполнения:*  25 минут.

**Задания**

1. Дан идеальный газ при неизменной концентрации, средняя квадратичная скорость движения молекул увеличивается в 3 раза. При этом давление газа.
2. Увеличивается в 9 раз
3. Увеличивается в 3 раза
4. Уменьшится в 3 раза
5. Уменьшится в 9 раз
6. Не изменится
7. *Установите соответствие*  между параметрами идеального газа и физическими величинами, их характеризующими.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры | Физическая величина |
| 1. макропараметры
 | 1. Давление
 |
| 1. Концентрация
 |
| 1. Масса молекулы
 |
| 1. микропараметры
 | 1. Объём
 |
| 1. Сила
 |
| 1. Скорость
 |
| 1. Температура
 |

1. В сосуде находится газ массой 5г. Число молекул которого равно 6,7·1021 .

а) Определите массу одной молекулы. [2]

б) Найдите концентрацию молекул данного газа, объёмом 1 л. [2]

в) Рассчитайте среднеквадратичную скорость движения молекул, если давление газа равно 1 атм [3]

г) Определите среднюю энергию молекулы газа [2]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий оценивания** | **№ задания** | **Дескриптор*****Обучающийся*** | **Балл** |
| **Исследует взаимосвязь давления идеального газа от среднеквадратичной скорости**  | 1 | исследует взаимосвязь давления идеального газа от среднеквадратичной скорости  | 1 |
| **Определяет основные параметры микро- и макро – систем идеального газа** | 2 | соотносит макропараметры идеального газа и физических величин  | 1 |
| соотносит микропараметры идеального газа и физических величин | 1 |
| **Определяет массу одной молекулы концентрацию, среднеквадратичную скорость и кинетическую энергию одной молекулы, используя формулы МКТ** | 3 | использует формулу для расчета массы одной молекулы, используя формулу МКТ | 1 |
| верно вычисляет массу одной молекулы | 1 |
| применяет формулу для расчета концентрации молекул, используя формулу МКТ | 1 |
| верно вычисляет концентрацию молекул | 1 |
| использует основное уравнение МКТ  | 1 |
| выражает среднеквадратичную скорость из основного уравнения МКТ | 1 |
| верно вычисляет среднеквадратичную скорость | 1 |
| использует формулу кинетической энергии одной молекулы | 1 |
| верно вычисляет кинетическую энергию молекулы | 1 |
|  |  | **Всего баллов:** | **12** |