

Предмет	Физика, ЕГЭ 2023
Задание №	8
Тема	МКТ и термодинамика
Уровень сложности	Базовый

Задание 8 является заданием базового уровня сложности с кратким ответом в виде числа. Эти задания проверяют знание формул молекулярной физики и термодинамики.

Для успешного выполнения задания 8 необходимо уметь использовать для расчёта физических величин формулы для относительной влажности $\varphi = \frac{p_{\text{пара}}(T)}{p_{\text{насыщ. пара}}(T)} = \frac{\rho_{\text{пара}}(T)}{\rho_{\text{насыщ. пара}}(T)}$, распознавать

ситуации теплового равновесия, переводить значение температуры из градусов Цельсия в Кельвины и обратно; использовать формулы для количества теплоты $Q = cm\Delta T$, $Q = \lambda m$, $Q = Lm$ для расчета физических величин, использовать графики зависимости температуры вещества от полученного (отданного) количества теплоты и температуры от времени для получения данных для расчетов.

При выполнении задания рекомендуется:

- внимательно прочитать текст задания;
- выписать значения всех величин, приведенных в условии задания, переведя их значения в СИ;
- проанализировать график, если он есть в условии задания, и записать данные из графика, необходимые для выполнения задания;
- вспомнить и записать формулу, которую проверяет задание;
- вычислить значение искомой величины;
- перевести полученное значение в те единицы, которые указаны в графе «Ответ: ____» ;
- записать ответ.

Обратите внимание, ответ может представлять собой либо целое число, либо конечную десятичную дробь. Если у вас получилась бесконечная дробь, значит вы ошиблись с преобразованием формулы или вычислением величины.

Помните, что при сжатии ненасыщенного пара при постоянной температуре относительная влажность увеличивается, пока пар не станет насыщенным, а относительная влажность равной 100 % (см. пример). При последующем сжатии пар остаётся насыщенным, а часть пара конденсируется. Следует помнить, что давление насыщенного водяного пара при 100°C равно нормальному атмосферному давлению..

Пример.

Относительная влажность воздуха в закрытом сосуде равна 60%. Какой будет относительная влажность воздуха в сосуде, если при неизменной температуре уменьшить объём сосуда в 2 раза?

Ответ: _____ 100 _____ %.

Задание 8 оценивается 1 баллом, если записан верный ответ в указанных единицах измерения.