

Контрольные вопросы 1

1. В баллоне находится 6 моль газа. Сколько примерно молекул газа находится в баллоне?
2. Расстояние между молекулами некоторого вещества много больше размеров самих молекул. Двигаясь во всех направлениях и почти не взаимодействуя между собой, его молекулы быстро распределяются по всему сосуду. В каких агрегатных состояниях (газообразном; жидком; кристаллическом) может находиться описываемое вещество?
3. Два идеальных одноатомных газа находятся в одинаковых сосудах при одной и той же температуре. Молекула первого газа втрое тяжелее молекулы второго, но число частиц первого газа вдвое меньше числа частиц второго. Какой газ оказывает большее давление на стенки сосуда и во сколько раз?
4. Температура твердого тела понизилась на 17°C . На сколько градусов при этом изменилась температура тела по абсолютной шкале температур?
5. Некоторое количество водорода находится при температуре $T_1 = 200\text{ K}$ и давлении $P_1 = 400\text{ Па}$. Газ нагревают до температуры $T_2 = 10^4\text{ K}$, при которой происходит полная диссоциация (распад на атомы) молекул водорода. Определите давление газа P_2 в конечном состоянии, если его объем не изменился.
6. Когда идеальный газ, находящийся в закрытом сосуде, нагрели на $\Delta T = 30^{\circ}\text{K}$, его давление P увеличилось на 10%. Какова начальная температура T газа?
7. При нагревании идеального газа на $\Delta t = 150^{\circ}\text{C}$ при постоянном давлении объем его увеличился в $n = 1,5$ раза. Найдите начальную температуру T_0 газа.