

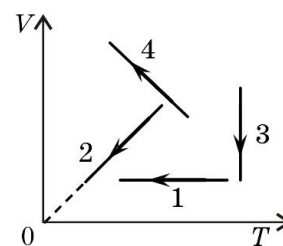
Начальный уровень

1. В результате нагревания давление газа увеличилось в 4 раза, причем концентрация молекул не изменилась. Как изменилась при этом средняя квадратичная скорость теплового движения молекул газа?
- А. Уменьшилась в 4 раза.
 Б. Увеличилась в 16 раз.
 В. Увеличилась в 4 раза.
 Г. Увеличилась в 2 раза.
2. В жидкостях частицы совершают колебания возле положения равновесия, сталкиваясь с соседними частицами. Время от времени частица совершает «прыжок» к другому положению равновесия. Какое свойство жидкостей можно объяснить таким характером движения частиц?
- А. Малую сжимаемость.
 Б. Изменение объема при нагревании.
 В. Текучесть.
 Г. Давление на дно сосуда.
3. В баллоне находится 0,01 моль газа. Сколько примерно молекул газа находится в баллоне?
- А. $6 \cdot 10^{21}$. Б. 10^{24} . В. $6 \cdot 10^{24}$. Г. 10^{21} .

Средний уровень

4. Давление данной массы идеального газа увеличилось в 2 раза, а температура газа не изменилась. Объем газа при этом
- А. увеличился в 2 раза. Б. уменьшился в 2 раза. В. не изменился. Г. увеличился в 4 раза.
5. При расширении объем данной массы идеального газа увеличился в 2 раза, давление газа уменьшилось в 2 раза. Изменилась ли, а если изменилась, то как абсолютная температура газа?
- А. Увеличилась в 2 раза.
 Б. Уменьшилась в 2 раза.
 В. Не изменилась.
 Г. Уменьшилась в 4 раза.

6. На рисунке показаны графики четырех процессов изменения состояния данной массы идеального газа. Изотермическим сжатием является процесс
- А. 4. Б. 1. В. 3. Г. 2.



Достаточный уровень

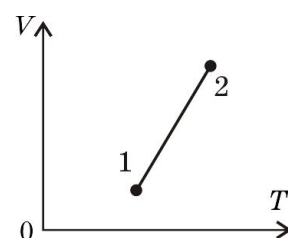
7. 2 моля идеального газа при температуре $2T_0$ и давлении p_0 занимают объем $4V_0$. Каков объем 1 моля того же газа при том же давлении p_0 и температуре T_0 ?
- А. $8V_0$. Б. $4V_0$. В. V_0 . Г. $2V_0$.
8. Парциальное давление водяного пара в комнате при некоторой температуре в два раза меньше давления насыщенного водяного пара при той же температуре. Относительная влажность воздуха в комнате равна
- А. 5%. Б. 2%. В. 50%. Г. 20%.

9. В результате охлаждения давление газа уменьшилось в 4 раза, причем концентрация молекул не изменилась. Средняя квадратичная скорость теплового движения молекул газа при этом
- А. уменьшилась в 2 раза.
 - Б. не изменилась.
 - В. уменьшилась в 4 раза.
 - Г. уменьшилась в 16 раз.

Высокий уровень

10. Изменится ли, а если изменится, то как абсолютная температура идеального газа, если увеличить его давление в 2 раза при осуществлении процесса, описываемого формулой $p^2V = \text{const}$? Масса газа постоянна.
- А. Увеличится в 2 раза.
 - Б. Уменьшится в 4 раза.
 - В. Уменьшится в 2 раза.
 - Г. Не изменится.

11. На рисунке представлен график зависимости объема данной массы идеального газа от абсолютной температуры при переходе газа из состояния 1 в состояние 2. Какое из приведенных ниже утверждений правильно?
- А. Давление газа увеличивается.
 - Б. Давление газа уменьшается.
 - В. Давление газа не изменяется.
 - Г. Давление газа сначала уменьшается, затем увеличивается.



12. Идеальный газ сначала охлаждался при постоянном давлении, потом его давление увеличивалось при постоянном объеме, затем при постоянной температуре объем газа увеличился до первоначального значения. Какой из графиков в координатных осях $V - T$ соответствует этим изменениям состояния газа? Масса газа постоянна.

