

Начальный уровень

1. В баллоне находится 0,2 моля газа. Сколько примерно молекул газа находится в баллоне?

- А. $2 \cdot 10^{24}$. Б. $2 \cdot 10^{22}$. В. $1,2 \cdot 10^{23}$. Г. $1,2 \cdot 10^{25}$.

2. При повышении давления температура кипения жидкости

- А. понижается.
 Б. для одних жидкостей повышается, а для других – понижается.
 В. повышается.
 Г. не изменяется.

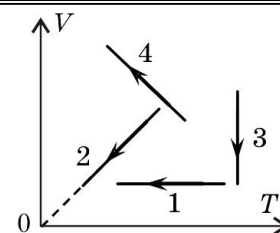
3. В газах при нормальных условиях среднее расстояние между молекулами

- А. примерно в 10 раз больше диаметра молекулы.
 Б. примерно в 100 раз больше диаметра молекулы.
 В. примерно равно диаметру молекулы.
 Г. меньше диаметра молекулы.

Средний уровень

4. На рисунке показаны графики четырех процессов изменения состояния данной массы идеального газа. Изохорным охлаждением является процесс

- А. 1. Б. 2. В. 3. Г. 4.



5. При сжатии объем данной массы идеального газа уменьшился в 2 раза, давление газа уменьшилось в 2 раза. Абсолютная температура газа при этом

- А. увеличилась в 2 раза.
 Б. уменьшилась в 2 раза.
 В. уменьшилась в 4 раза.
 Г. не изменилась.

6. Наибольшая упорядоченность в расположении частиц характерна для

- А. жидкостей. Б. аморфных тел. В. газов. Г. кристаллических тел.

Достаточный уровень

7. Шесть молей водорода находятся в сосуде при комнатной температуре и давлении p . Каким будет давление трех молей кислорода в том же сосуде и при той же температуре? (Газы считайте идеальными.)

- А. p . Б. $16p$. В. $p/2$. Г. $8p$.

8. Относительная влажность воздуха в комнате при некоторой температуре равна 40 %.

Каково соотношение парциального давления p водяного пара в комнате и давления p_n насыщенного водяного пара при той же температуре?

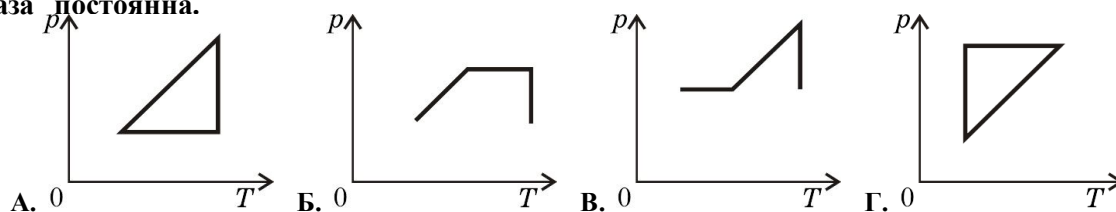
- А. p меньше p_n на 40 %.
 Б. p меньше p_n в 2,5 раза.
 В. p больше p_n в 2,5 раза.
 Г. p больше p_n на 40 %.

9. При постоянной температуре давление данной массы идеального газа уменьшилось в 9 раз. При этом объем газа
- А. уменьшился в 3 раза.
 - Б. увеличился в 3 раза.
 - В. уменьшился в 9 раз.
 - Г. увеличился в 9 раз.

Высокий уровень

10. Идеальный газ сначала нагревался при постоянном объеме, потом его объем увеличивался при постоянном давлении, затем при постоянной температуре давление газа уменьшилось до первоначального значения. Какой из графиков в координатных осях $p - T$ соответствует этим изменениям состояния газа? Масса

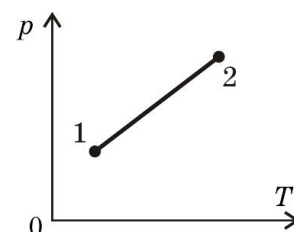
газа постоянна.



11. Изменится ли, а если изменится, то как абсолютная температура идеального газа, если увеличить его объем в 2 раза при осуществлении процесса, который описывается формулой $pV^2 = \text{const}$? Масса газа постоянна.

- А. Не изменится.
- Б. Увеличится в 2 раза.
- В. Уменьшится в 4 раза.
- Г. Уменьшится в 2 раза.

12. На рисунке представлен график зависимости давления идеального газа постоянной массы от абсолютной температуры при переходе из состояния 1 в состояние 2. Как при этом изменяется объем газа? Масса газа постоянна.



- А. Увеличивается.
- Б. Сначала увеличивается, затем уменьшается.
- В. Не изменяется.
- Г. Уменьшается.