

Начальный уровень

1. Какое из следующих утверждений может служить подтверждением того, что частицы вещества хаотично движутся: 1 — возможность испарения жидкости при любой температуре; 2 — зависимость давления столба жидкости от глубины; 3 — выталкивание из жидкости погруженных в нее тел?

А. Только 1. Б. Только 2. В. Только 2 и 3. Г. Только 1 и 2.

2. В баллоне находится 0,01 моль газа. Сколько примерно молекул газа находится в баллоне?

А. 10^{24} . Б. 10^{21} . В. $6 \cdot 10^{21}$. Г. $6 \cdot 10^{24}$.

3. В результате нагревания идеального газа его давление увеличилось в 2 раза, причем концентрация молекул не изменилась. При этом абсолютная температура газа

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

Средний уровень

4. Наименьшая упорядоченность в расположении частиц характерна для

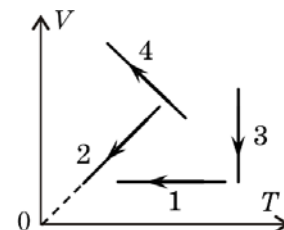
А. аморфных тел. Б. кристаллических тел. В. жидкостей. Г. газов.

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

А. 3. Б. 2. В. 4. Г. 1.



Достаточный уровень

7. Три моля водорода находятся в сосуде при температуре T . Какова температура трех молей кислорода в сосуде того же объема и при том же давлении? (Газы считайте идеальными.)

А. $16T$. Б. $8T$. В. $4T$. Г. T .

8. В герметичном сосуде находится насыщенный пар и некоторое количество воды. При повышении абсолютной температуры в 2 раза давление насыщенного пара

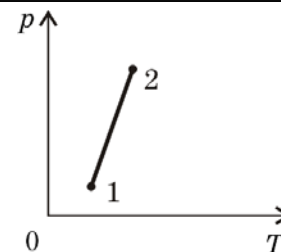
А. уменьшится в 2 раза.
 Б. увеличится более чем в 2 раза.
 В. не изменится.
 Г. увеличится в 2 раза.

9. В герметичном сосуде находится насыщенный пар и небольшое количество воды. Как изменится давление этого пара, если абсолютную температуру в сосуде повысить в 3 раза?

- А. Увеличится в 3 раза.
- Б. Уменьшится более чем в 3 раза.
- В. Увеличится более чем в 3 раза.
- Г. Не изменится.

Высокий уровень

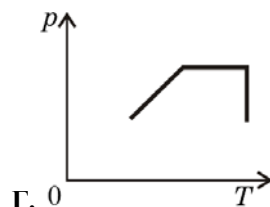
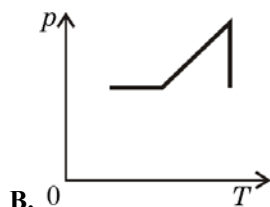
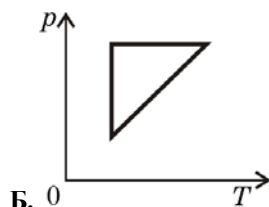
10. На рисунке представлен график зависимости давления данной массы идеального газа от абсолютной температуры при переходе из состояния 1 в состояние 2. Объем газа при этом



- А. уменьшается.
- Б. не изменяется.
- В. увеличивается.
- Г. сначала увеличивается, затем уменьшается.

11. 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.



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