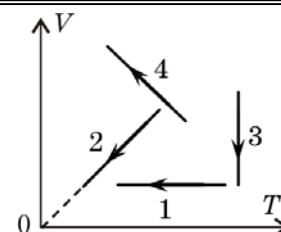


Начальный уровень

1. Газообмен в легких человека с проникновением кислорода и углекислого газа через стенки альвеол основан на
 А. диссоциации. Б. диффузии. В. испарении. Г. броуновском движении.
2. В баллоне находится $3 \cdot 10^{25}$ молекул газа. Какое примерно количество вещества находится в баллоне?
 А. 500 молей. Б. 0,3 моля. В. 0,05 моля. Г. 50 молей.
3. При неизменной абсолютной температуре концентрацию молекул идеального газа уменьшили в 4 раза. При этом давление газа
 А. не изменилось.
 Б. уменьшилось в 4 раза.
 В. увеличилось в 4 раза.
 Г. уменьшилось в 2 раза.

Средний уровень

4. На рисунке показаны графики четырех процессов изменения состояния данной массы идеального газа. Изобарным охлаждением является процесс
 А. 2. Б. 3. В. 4. Г. 1.



5. В сосуде неизменного объема находится 1 моль идеального газа. Как надо изменить абсолютную температуру сосуда с газом, чтобы после добавления в сосуд еще 1 моля газа давление газа на стенки сосуда уменьшилось в 2 раза? Вещество остается в газообразном состоянии.
 А. Увеличить в 4 раза.
 Б. Увеличить в 2 раза.
 В. Уменьшить в 2 раза.
 Г. Уменьшить в 4 раза.
6. Давление данной массы идеального газа увеличилось в 2 раза, а температура газа не изменилась. Объем газа при этом
 А. увеличился в 4 раза. Б. уменьшился в 2 раза. В. не изменился. Г. увеличился в 2 раза.

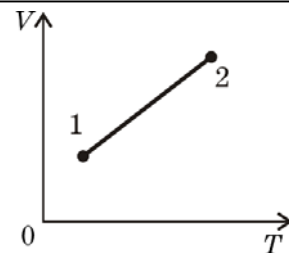
Достаточный уровень

7. 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 16 раз.
 Б. не изменилась.
 В. уменьшилась в 4 раза.
 Г. уменьшилась в 2 раза.
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. 50%. В. 20%. Г. 2%.
9. 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. $8p$. Г. $p/2$.

Высокий уровень

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

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



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

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

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.

