При понижении температуры среды диффузия происходит медленнее, потому что

1) уменьшаются силы взаимодействия молекул

2) уменьшается средняя скорость теплового движения молекул

3) уменьшаются средние размеры каждой молекулы среды

4) уменьшается расстояние между молекулами

Одно из положений молекулярно-кинетической теории строения вещества заключается в том, что «частицы вещества (молекулы, атомы, ионы) находятся в непрерывном хаотическом движении». Что означают слова «непрерывное движение»?

1) Частицы всё время движутся в определённом направлении.

2) Движение частиц вещества не подчиняется никаким законам.

3) Частицы все вместе движутся то в одном, то в другом направлении.

4) Движение молекул никогда не прекращается.

Выберите из предложенных пар веществ ту, в которой скорость диффузии при одинаковой температуре будет наименьшая.

1) раствор медного купороса и вода

2) крупинка перманганата калия (марганцовки) и вода

3) пары эфира и воздух

4) свинцовая и медная пластины

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	**ПРИМЕРЫ**
А) физическая величина	**1)** кристаллизация
Б) единица физической величины	**2)** паскаль
В) прибор для измерения физической величины	**3)** кипение
	4) температура
	5) мензурка

Настойку йода пролили на поверхность деревянного стола. Через некоторое время оказалось, что образовавшееся пятно невозможно удалить без повреждения древесины. Какое явление наблюдалось в этом случае?

1) броуновское движение
2) атмосферное давление
3) теплопроводность
4) диффузия

При повышении температуры модуль средней скорости теплового движения молекул увеличивается

1) только в газах
2) только в газах и некоторых жидкостях
3) только в газах и некоторых твёрдых телах
4) в газах, жидкостях и твёрдых телах

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) физическая величина	1) диффузия
Б) единица физической величины	2) конденсация
В) прибор для измерения физической величины	3) давление
	4) килограмм
	5) линейка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Какое(-ие) из предложенных утверждений является(-ются) верным(-и)?

А. Молекулы состоят из атомов.

Б. Молекулы в твёрдом теле движутся упорядоченно.

1) только А
2) только Б
3) оба утверждения верны
4) оба утверждения неверны

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) физическая величина	**1)** распространение запаха одеколона в классной комнате
Б) физическое явление	**2)** система отсчёта
В) физический закон (закономерность)	**3)** температура
	4) мензурка
	5) давление газа в закрытом сосуде при нагревании увеличивается

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Тепловым движением называется

1) равномерное движение одной молекулы

2) равномерное движение большого числа молекул

3) беспорядочное непрерывное движение молекул, из которых состоит тело

4) упорядоченное непрерывное движение молекул, из которых состоит тело

Какое(-ие) из утверждений верно(-ы)?

А. Диффузию нельзя наблюдать в твёрдых телах.

Б. Скорость диффузии зависит от температуры вещества.

1) только А

2) только Б

3) оба утверждения верны

4) оба утверждения неверны

Под микроскопом рассматривают каплю молока. Видно, что частицы жира находятся в непрерывном хаотическом движении. Какое явление наблюдается в этом опыте?

1) броуновское движение

2) атмосферное давление

3) теплопроводность

4) диффузия

Если в горячую воду опустить серебряную ложку, находящуюся при комнатной температуре, то средняя кинетическая энергия теплового движения частиц

1) и воды, и серебра начнет увеличиваться
2) и воды, и серебра начнет уменьшаться
3) воды начнет увеличиваться, серебра - уменьшаться
4) воды начнет уменьшаться, серебра - увеличиваться

Какое(-ие) из предложенных утверждений является(ются) верным(-и)?

А. При понижении температуры вещества уменьшается средняя скорость движения молекул этого вещества.

Б. При понижении температуры медной пластины уменьшаются промежутки между молекулами в медной пластине.

1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б

При понижении температуры средняя скорость теплового движения молекул уменьшается

1) только в твердых телах
2) только в газах
3) только в газах и жидкостях
4) в газах, жидкостях и твердых телах

Свинцовый шарик нагрели в пламени свечи. Как при этом изменились средняя скорость теплового движения частиц свинца и масса шарика?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Средняя скорость теплового движения частиц свинца	Масса шарика

Свинцовый шарик охлаждают в холодильнике. Как при этом меняется плотность шарика и средняя скорость теплового движения частиц свинца?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается

3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Плотность шарика	Средняя скорость теплового движения частиц свинца

Газ охлаждают в закрытом сосуде. Как в процессе охлаждения изменяются плотность газа и средняя скорость теплового движения его молекул?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Плотность газа	Средняя скорость теплового движения молекул газа

Газ нагревают в закрытом сосуде. Как в процессе нагревания изменяются плотность газа и средняя скорость теплового движения его молекул?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается

2) уменьшается

3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Плотность газа	Средняя скорость теплового движения молекул газа

Свинцовый шарик нагрели в пламени свечи. Как при этом изменились средняя кинетическая энергия теплового движения частиц свинца и среднее расстояние между ними?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Средняя кинетическая энергия теплового движения частиц свинца	Среднее расстояние между частицами

В процессе нагревания стальной шарик перестал пролезать сквозь металлическое кольцо (см. рисунок). Как при этом изменились плотность шарика и средняя кинетическая энергия движения частиц материала шарика?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Плотность шарика	Средняя кинетическая энергия движения частиц

Колбу с жидкостью закрыли пробкой, в которую вставили тонкую трубку.
В процессе нагревания колбы с жидкостью наблюдали повышение уровня жидкости в трубке (см. рисунок). Как при этом изменились плотность жидкости в колбе и средняя скорость движения частиц жидкости?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Плотность жидкости	Средняя скорость движения частиц жидкости

Свинцовый шарик нагрели на пламени свечи. Как при этом изменились средняя кинетическая энергия теплового движения молекул свинца и среднее расстояние между молекулами?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Средняя кинетическая энергия теплового движения молекул свинца	Среднее расстояние между молекулами

Спиртовой термометр вынесли из тёплого помещения на улицу
в прохладный день. Как при этом изменились средняя скорость теплового движения молекул спирта и плотность спирта?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Средняя скорость теплового движения молекул спирта	Плотность спирта

Свинцовый шарик охлаждают в холодильнике. Как при этом меняется плотность шарика и средняя скорость движения молекул шарика?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличивается
2) уменьшается
3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Плотность	Средняя кинетическая энергия движения молекул

Температуру жидкостей, в которых происходит диффузия, повысили. Как изменилась при этом скорость диффузии?

1) не изменилась
2) увеличилась
3) уменьшилась

4) ответ зависит от плотности жидкостей

Какое(-ие) утверждение(-я) является(-ются) верным(-и) ?

А. Между молекулами жидкости действуют только силы отталкивания.

Б. Диффузия не может происходить в твёрдых телах

1) только А

2) только Б

3) и А, и Б

4) ни А, ни Б

Какое(-ие) из предложенных утверждений является(-ются) верным(-и)?

А. При охлаждении свинцового шара размеры молекул уменьшаются.

Б. Между молекулами жидкости действуют только силы притяжения.

1) только А

2) только Б

3) оба утверждения верны

4) оба утверждения неверны

В два одинаковых сосуда налили раствор медного купороса (раствор голубого цвета), а поверх налили воду (рис. 1). Один из сосудов оставили при комнатной температуре, а второй поставили в холодильник. Через несколько дней сравнили растворы и отметили, что граница двух жидкостей гораздо более размыта в сосуде, который находился при комнатной температуре (рис. 2 и 3).

Рис. 1.

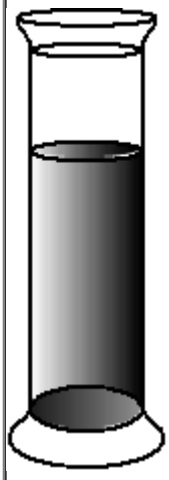


Рис. 2.

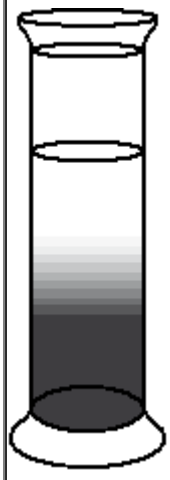


Рис. 3.

Граница жидкостей в исходном состоянии	Перемешивание жидкостей в сосуде, находившемся при комнатной температуре	Перемешивание жидкостей в сосуде, находившемся в холодильнике

Выберите из предложенного перечня ***два*** утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.

1) Процесс диффузии можно наблюдать в жидкостях.
2) Скорость диффузии зависит от температуры вещества.
3) Скорость диффузии зависит от агрегатного состояния вещества.
4) Скорость диффузии зависит от рода жидкостей.
5) В твёрдых телах скорость диффузии наименьшая.

Какое(-ие) из утверждений верно(-ы)?

А. Диффузию можно наблюдать в газах.

Б. Скорость диффузии зависит от агрегатного состояния вещества.

1) только А
2) только Б
3) оба утверждения верны
4) оба утверждения неверны

Температуру жидкостей, в которых происходит диффузия, понизили. Как при этом изменилась скорость диффузии?

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась
4) ответ зависит от плотностей жидкости

В сосуд, стоящий в комнате, налили медный купорос и воду, а затем его переставили в холодильник. Что произойдет со скоростью диффузии?

1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится
4) ответ зависит от атмосферного давления

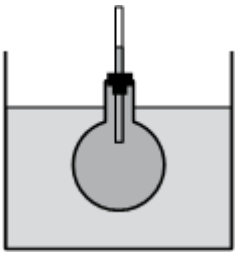
В сосуд, помещенный в холодильник, были налиты медный купорос и вода. Затем его переставили в теплую комнату. Что произойдет со скоростью диффузии?

1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

4) ответ зависит от атмосферного давления

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В процессе нагревания колбы с жидкостью, помещённой в сосуд с горячей водой, наблюдали повышение уровня жидкости в трубке (см. рисунок).



В процессе нагревания жидкости в колбе наблюдается явление (А)_____, которое связано с увеличением (Б)_____ молекул. При этом масса жидкости (В)_____, а объём жидкости (Г) _____.

Список слов и словосочетаний:

1) испарение

2) тепловое расширение

3) размер

4) скорость теплового движения

5) увеличивается

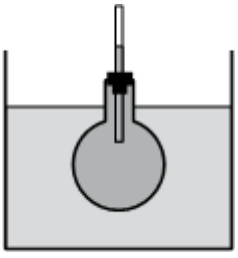
6) уменьшается

7) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

Колбу с горячей водой поместили в сосуд с холодной водой и наблюдали понижение уровня жидкости в трубке (см. рисунок).



В процессе охлаждения жидкости в колбе наблюдается явление (А)_____, связанное с увеличением (Б)_____ молекул. При этом объём жидкости (В)_____, а её плотность (Г)_____.

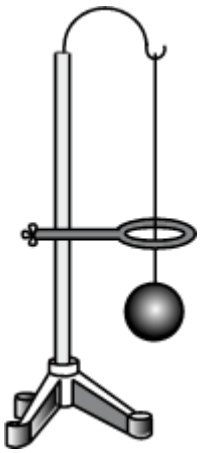
Список слов и словосочетаний:

1) парообразование жидкости
2) тепловое расширение (сжатие)
3) размер
4) скорость теплового движения
5) увеличивается
6) уменьшается
7) не изменяется

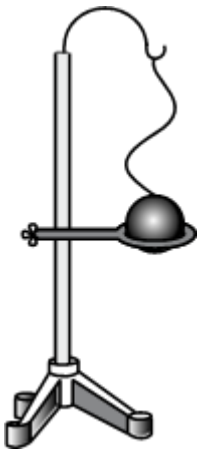
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков слова (словосочетания) из приведённого списка.

В процессе нагревания стальной шарик перестал пролезать сквозь металлическое кольцо (см. рисунок).



Шарик холодный



Шарик горячий

В процессе нагревания стального шарика наблюдается явление (А)_____, связанное с увеличением (Б)_____ частиц. При этом масса шарика (В)_____, а объём шарика (Г)_____.

Список слов и словосочетаний:

1) теплопроводность
2) тепловое расширение

3) размер

4) скорость теплового движения

5) увеличивается

6) уменьшается

7) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.