

1. Какое из утверждений правильно?

- A. Диффузия наблюдается только в газах и жидкостях.
- B. Диффузия наблюдается только в твердых телах.
- C. Диффузия наблюдается в газах, жидкостях и твердых телах.

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) ни A, ни B, ни C

2. Какое из утверждений справедливо для кристаллических тел?

- 1) во время плавления температура кристалла изменяется
- 2) в расположении атомов кристалла отсутствует порядок
- 3) атомы кристалла расположены упорядоченно
- 4) атомы свободно перемещаются в пределах кристалла

3. Какая-либо упорядоченность в расположении частиц вещества отсутствует. Это утверждение соответствует модели

- 1) только газа
- 2) только жидкости
- 3) только твердого тела
- 4) газа, жидкости и твердого тела

4. В процессе перехода вещества из жидкого состояния в кристаллическое

- 1) существенно увеличивается расстояние между его молекулами
- 2) молекулы начинают притягиваться друг к другу
- 3) существенно увеличивается упорядоченность в расположении его молекул
- 4) существенно уменьшается расстояние между его молекулами

5. Какие частицы находятся в узлах решетки металла?

- 1) нейтральные атомы
- 2) электроны
- 3) отрицательные частицы
- 4) положительные ионы

6. Какое свойство отличает монокристалл от аморфного тела?

- 1) прочность
- 2) электропроводность
- 3) прозрачность
- 4) анизотропность

7. При подъеме вверх поршня в цилиндре водяного насоса вода поднимается вверх вслед за ним потому, что

- 1) атмосферное давление снаружи больше давления разреженного воздуха в цилиндре насоса
- 2) жидкость обладает свойством расширения и заполняет любое пустое пространство
- 3) пустой сосуд втягивает воду
- 4) воздух обладает способностью заполнять пустоту. Он стремится в цилиндр насоса и вталкивает туда находящуюся на его пути воду

8. Какое из утверждений не соответствует представлениям молекулярно-кинетической теории о строении газов?

1. Все тела состоят из частиц: атомов, молекул и ионов;
2. Частицы находятся в непрерывном хаотическом движении (тепловом);
3. Все частицы летают со строго определенными по величине скоростями;
4. Частицы взаимодействуют друг с другом путем абсолютно упругих столкновений.

9. Какое из утверждений справедливо для газа?

1. Молекулы газа располагаются в строгом порядке
2. Газ сохраняет начальный объем
3. Характерное расстояние между молекулами газа по порядку величины совпадает с размерами самих молекул
4. Газ всегда занимает весь отведенный ему объем

10. Какие из утверждений справедливы для жидкостей?

- А) Характерное расстояние между молекулами жидкости по порядку величины совпадает с размерами самих молекул
- Б) Жидкость сохраняет форму
- В) Жидкость сохраняет объем
- Г) Молекулы жидкости образуют периодичную решетку

1. А и Г
2. Б и Г
3. А и В
4. Б и В

11. Вещество сохраняет объем, но не сохраняет форму. Это утверждение соответствует модели

- 1) только газа
- 2) только жидкости
- 3) только твердого тела
- 4) газа, жидкости и твердого тела

12. Броуновское движение частиц пылицы в воде объясняется

- 1) хаотичностью химических реакций на поверхности частиц
- 2) непрерывностью и хаотичностью теплового движения молекул воды
- 3) существованием сил притяжения и отталкивания между атомами в молекулах
- 4) наличием питательных веществ в воде

13. Явление диффузии в жидкостях объясняется тем, что молекулы жидкостей

- 1) отталкиваются друг от друга
- 2) колеблются около своих положений равновесия
- 3) притягиваются друг к другу
- 4) могут хаотично перемещаться по объему

14. Броуновским движением называется

- 1) упорядоченное движение слоев жидкости (или газа)
- 2) упорядоченное движение твердых частиц вещества, взвешенных в жидкости (или газе)
- 3) конвекционное движение слоев жидкости при ее нагревании
- 4) хаотическое движение твердых частиц вещества, взвешенных в жидкости (или газе)

15. Расстояние между соседними частицами вещества в среднем во много раз превышает размеры самих частиц. Это утверждение соответствует

- 1) только модели строения газов
- 2) только модели строения аморфных тел
- 3) модели строения газов и жидкостей
- 4) модели строения газов, жидкостей и твердых тел

16. Укажите пару веществ, скорость диффузии которых наибольшая при прочих равных условиях:

- 1) раствор медного купороса и вода
- 2) пары эфира и воздух
- 3) свинцовая и медная пластины
- 4) вода и спирт

17. Какое из приведенных ниже утверждений справедливо для кристаллических тел?

- 1) в расположении атомов отсутствует порядок
- 2) атомы свободно перемещаются в пределах тела
- 3) при изобарном плавлении температура тела остается постоянной
- 4) при одинаковой температуре диффузия в кристаллах протекает быстрее, чем в газах

18. Модель, служащая для демонстрации внутреннего строения тел, устроена следующим образом: в дно прямоугольной коробки воткнуты одинаковые упругие вертикальные стерженьки, на каждый из которых насажен магнитик в виде плоской таблетки. После приведения одного из магнитиков в колебательное движение вскоре начинают хаотически колебаться на стерженьках и все остальные магнитики, отталкиваясь друг от друга. Эта модель лучше всего иллюстрирует поведение молекул

- 1) идеального газа
- 2) жидкости
- 3) твердого тела
- 4) идеального газа и жидкости

19. Диффузия в жидкости происходит быстрее при повышении температуры, потому что с повышением температуры

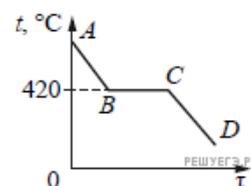
- 1) увеличиваются силы взаимодействия молекул
- 2) увеличивается скорость теплового движения молекул
- 3) жидкости расширяются
- 4) уменьшаются силы взаимодействия молекул

20. В каких телах — твердых, жидких или газообразных — происходит диффузия?

- 1) только в жидких
- 2) только в твердых
- 3) только в газообразных
- 4) в твердых, жидких и газообразных

21. На рисунке изображен график зависимости температуры некоторой массы цинка от времени его охлаждения. Температура плавления (кристаллизации) цинка  $420\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Каким участкам графика соответствуют процессы, в которых цинк выделяет энергию?

- 1) только  $AB$  и  $CD$
- 2) только  $BC$  и  $CD$
- 3) только  $AB$  и  $BC$
- 4)  $AB$ ,  $BC$  и  $CD$



**22.** Утром после восхода солнца роса, лежавшая на траве, через некоторое время исчезла. Это произошло потому, что

- 1) водяной пар, который содержался в приземном слое воздуха до восхода солнца, был ненасыщенным.
- 2) после восхода солнца температура в приземном слое воздуха повысилась, и водяной пар, который содержался в воздухе, стал ненасыщенным.
- 3) относительная влажность приземного слоя воздуха после восхода солнца увеличилась.
- 4) после восхода солнца трава начала менее интенсивно выделять содержащуюся в ней воду, и капли воды с травинок испарились.

**23.** Скорость диффузии зависит от

- А) температуры
- Б) агрегатного состояния веществ

Из представленных утверждений являются верными

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

**24.** В стакане находится вода в кристаллическом состоянии при температуре  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Из-за контакта с теплым стаканом и с комнатным воздухом вся вода переходит в жидкое состояние. В процессе перехода воды из кристаллического состояния в жидкое

- 1) ее объем уменьшается;
- 2) ее плотность уменьшается;
- 3) ее внутренняя энергия уменьшается;
- 4) ее температура уменьшается.