



Диффузия



Продолжите предложение

□ Молекула – это...

частица, из которой состоят все вещества

□ Молекулы состоят...

из атомов

□ У одного и того же вещества молекулы...

одинаковые

□ У разных веществ молекулы...

разные



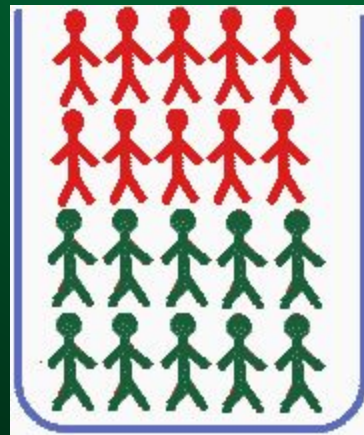
Какое из утверждений верное?


1. При нагревании молекулы вещества увеличиваются в размерах.
2. При нагревании вещества увеличиваются промежутки между молекулами.



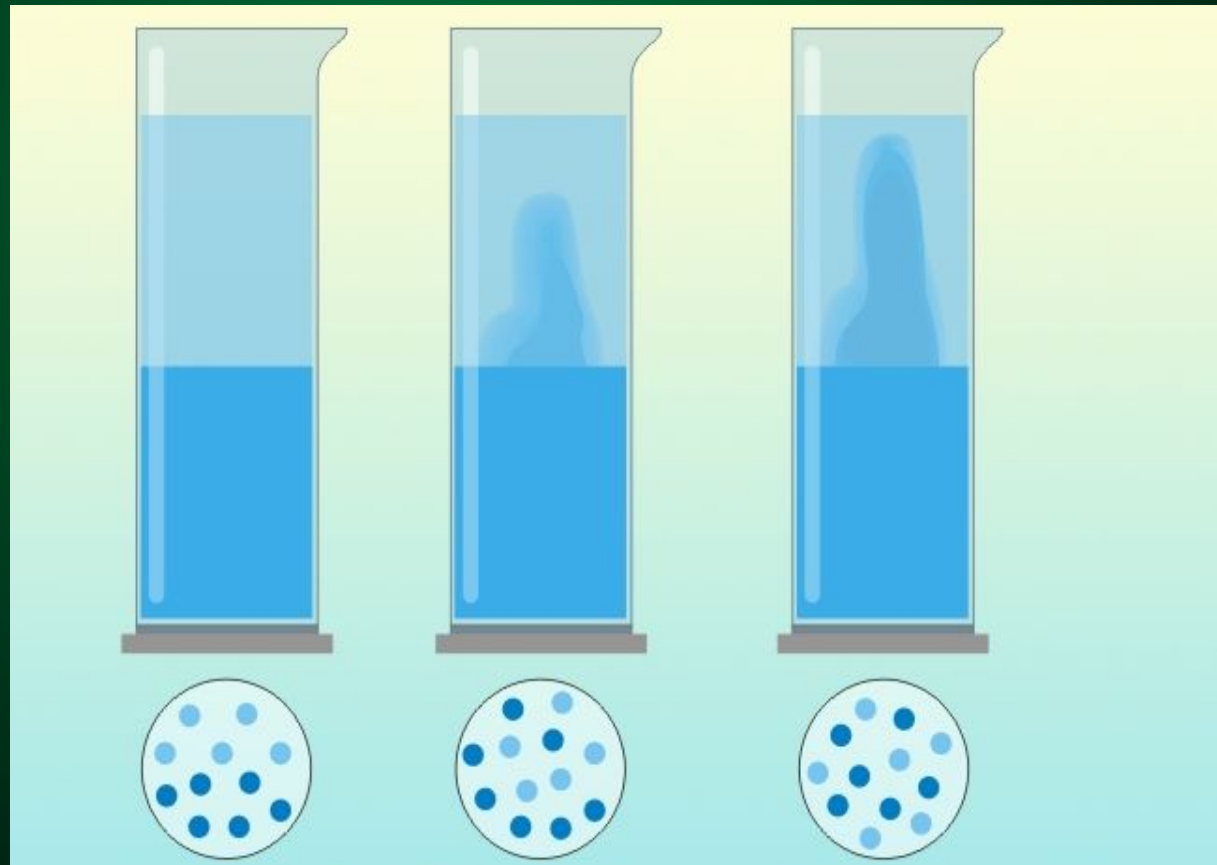
Непрерывное и беспорядочное движение молекул

Вывод: в результате своего непрерывного и беспорядочного движения молекулы перемешиваются





Как вы думаете, что будет происходить с этими жидкостями с течением времени, и что мы будем наблюдать?





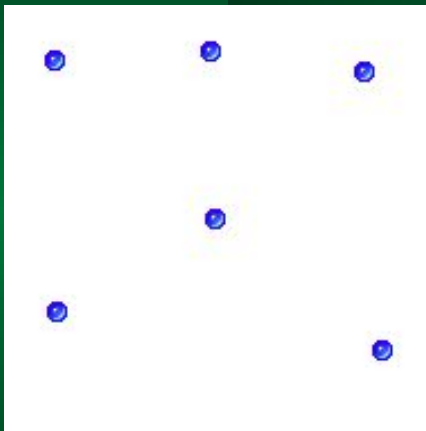
Вывод: Явление самопроизвольного перемешивания веществ называется диффузией.

Причина диффузии - беспорядочное движение молекул.

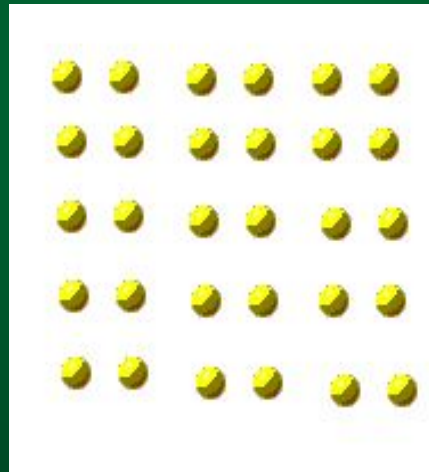


Скорость протекания диффузии в разных агрегатных состояниях

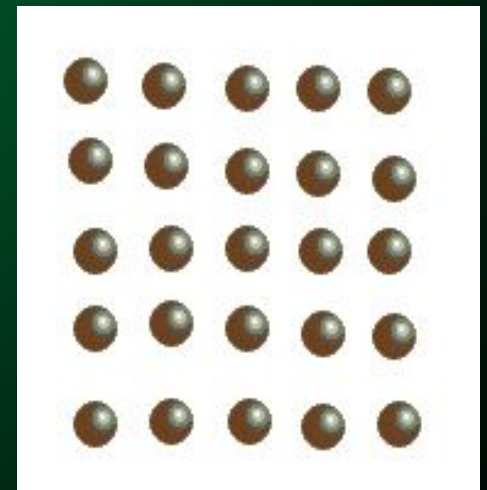
Газы



Жидкости



Твердые тела





Диффузия в металлах

При обычной комнатной температуре (около 20°C) за **5 лет** золото и свинец взаимно проникнут друг в друга на расстояние всего около **1 мм**.





Вывод: Скорость протекания диффузии зависит от того, в каком агрегатном состоянии находятся вещества. Диффузия быстро протекает в газах, медленнее - в жидкостях и очень медленно - в твердых телах.



Зависимость диффузии от температуры тела

В два одинаковых стеклянных сосуда налейте одинаковое количество воды, но различной температуры. Сверху поместите несколько крупинок растворимого кофе. Пронаблюдайте, что происходит (1 – 2 мин).

Имеет ли место явление диффузии в этом опыте? Почему?


Что вы можете сказать о скорости протекания диффузии в первом и втором сосудах?



Жидкость — одно состояние

Значит, скорость протекания
диффузии должна быть одинакова?

Но результат опыта свидетельствует
об обратном. Почему?



В ходе диффузии молекулы каждого из соприкасающихся веществ проникают в промежутки между молекулами другого вещества.



Чем быстрее будут двигаться молекулы соприкасающихся веществ, тем быстрее происходит диффузия.



Но из опыта следует, что диффузия проходила быстрее в том сосуде, где температура воды выше.



В теле с более высокой температурой молекулы движутся быстрее.



Вывод: В теле с более высокой температурой молекулы движутся быстрее, а значит и быстрее протекает диффузия.



Значение диффузии

Последний абзац учебника на стр.22

Используется:

- в пищевой промышленности;
- при выплавке стали. Для придания стальным деталям значительной прочности;
- на сахарных заводах при извлечении сахара из свеклы;



Закрепление

- На каком явлении основана засолка овощей, рыбы и других продуктов?
- Почему чай заваривают именно горячей водой?
- Какое отношение к диффузии имеет поговорка: «Ложка дегтя испортит бочку меда»?



Домашнее задание: § 25,

**экспериментальное задание №2
стр.23 (для горячей и холодной
воды, на альбомном листе)**

