



# 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



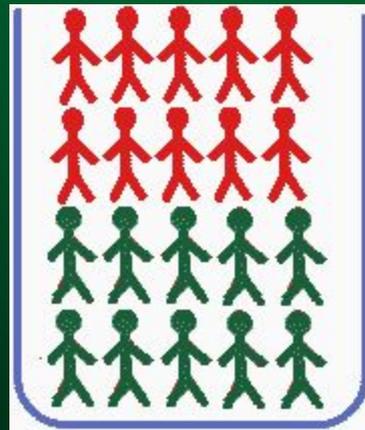
## Какое из утверждений верное?

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



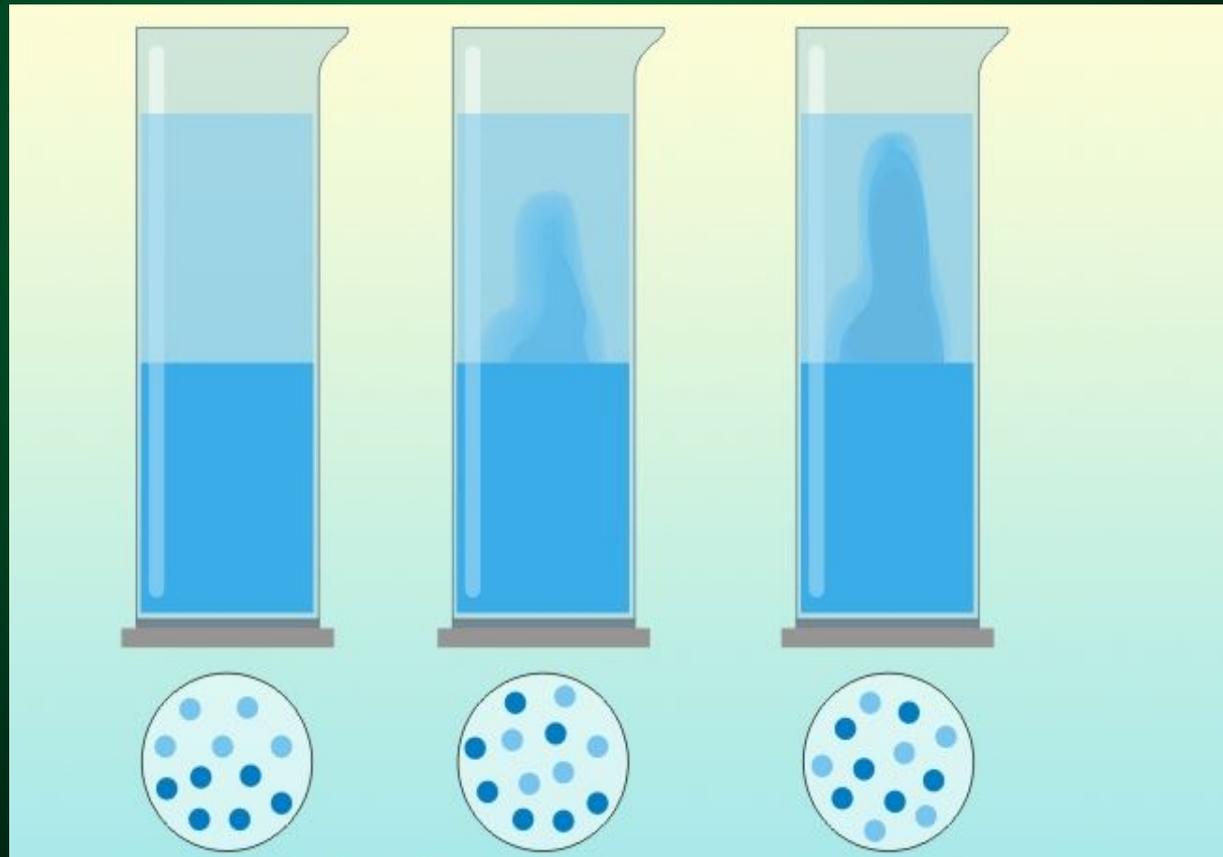
# Непрерывное и беспорядочное движение молекул

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?





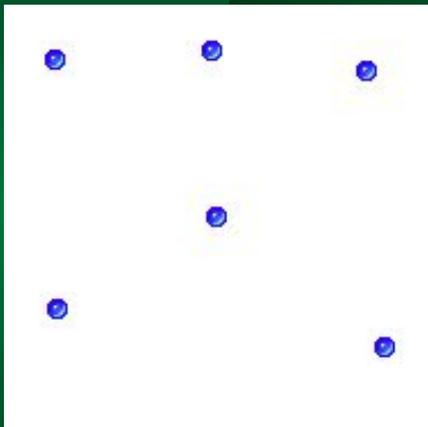
**Вывод: Явление самопроизвольного перемешивания веществ называется диффузией.**

**Причина диффузии - беспорядочное движение молекул.**

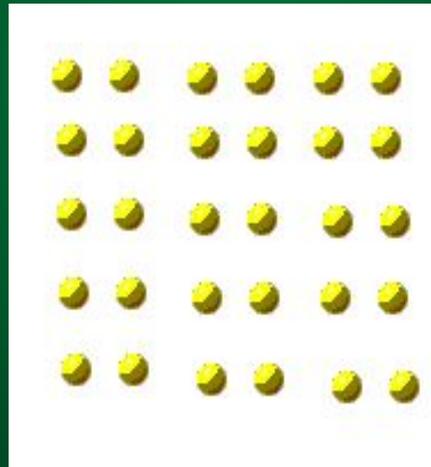


# Скорость протекания диффузии в разных агрегатных состояниях

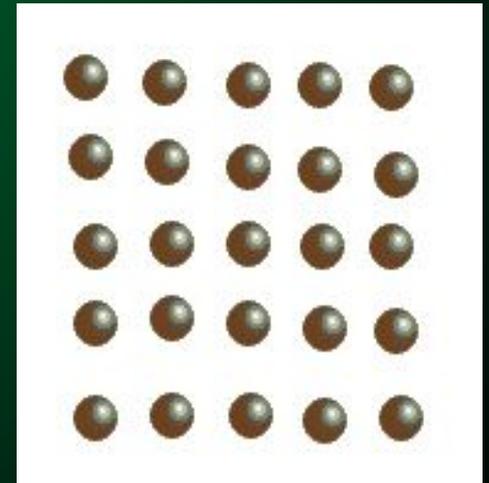
Газы



Жидкости



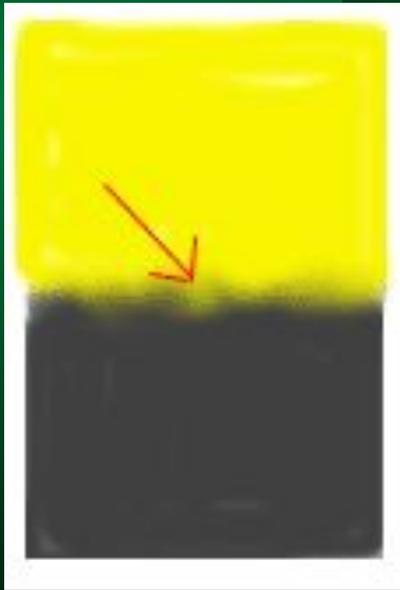
Твердые тела





# Диффузия в металлах

При обычной комнатной температуре (около  $20^{\circ}\text{C}$ ) 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)**

