

# Диффузия

**Диффузия** – явление самопроизвольного проникновения частиц одного вещества в другое вещество.

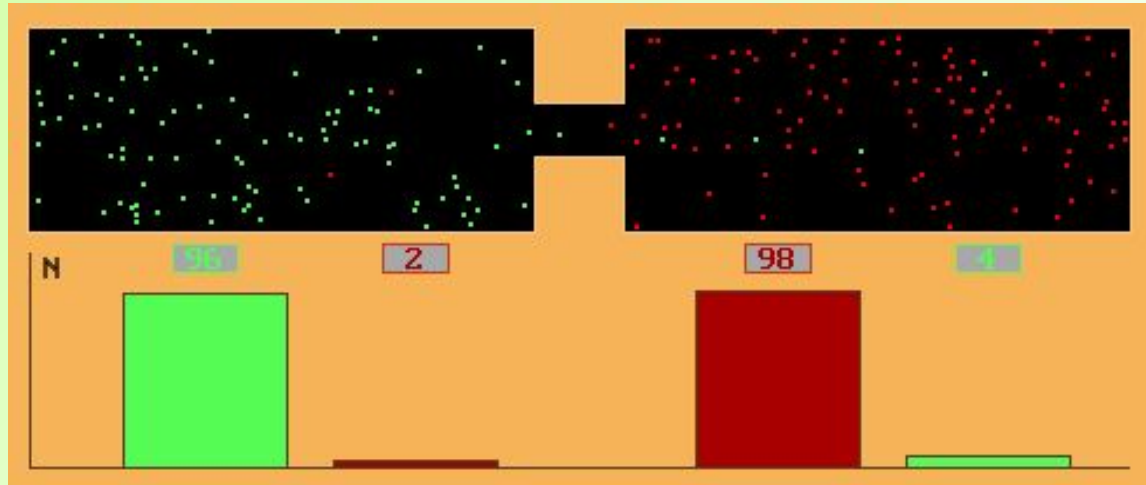
Явление **диффузии** можно объяснить в том случае, если считать, что:

- 1. Все вещества состоят из частиц, между которыми имеются промежутки.*
- 2. Частицы вещества (молекулы, атомы, ионы) находятся в непрерывном хаотическом движении.*

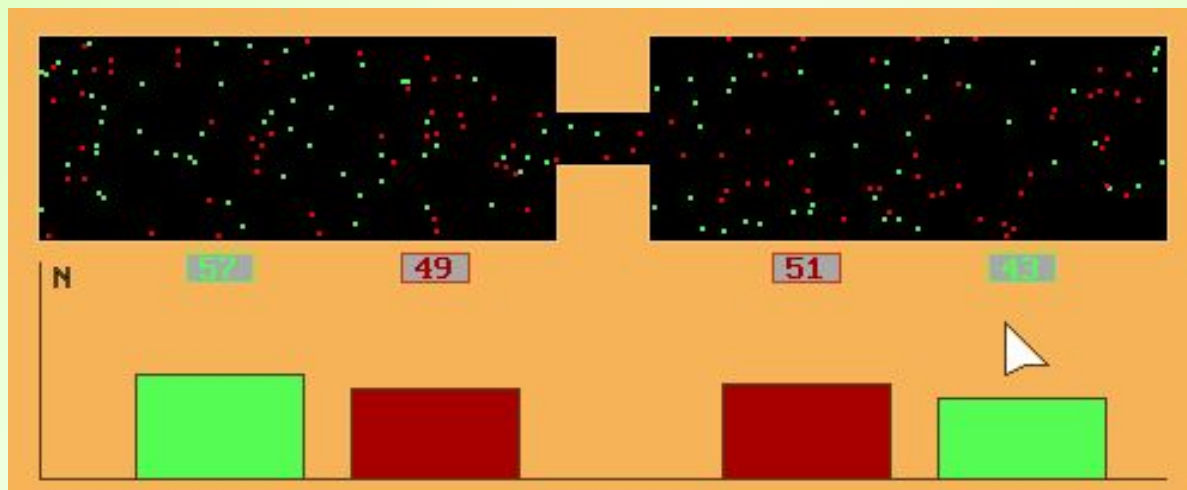
# Диффузия может проходить в газообразных, жидких и твердых веществах.

- 1) Частицы газа далеко удалены друг от друга.  
Между ними существуют большие промежутки. Сквозь эти промежутки легко перемещаются частицы другого газа. Поэтому диффузия в газах протекает быстро.
- 2) В жидкостях промежутки между частицами невелики. Сквозь них частицы другой жидкости проникают, но перемешивание жидкостей происходит медленно.
- 3) В твердых телах расстояния между частицами совсем маленькие. Они такие же, как размеры самих частиц, и даже меньше. Поэтому проникновение через такие малые промежутки крайне затруднено и происходит очень медленно.

**Диффузией также называется процесс самопроизвольного выравнивания концентраций молекул жидкостей или газа в различных частях объема**



**Диффузия  
(начало процесса).**



**Диффузия  
(установившееся  
положение).**

*Явление диффузии имеет важные проявления в природе, используется в науке и на производстве.*

- Состав атмосферы вблизи поверхности Земли достаточно однородный, хотя воздух представляет собой смесь газов.
- Диффузия играет важную роль в питании растений, переносе питательных веществ, кислорода в организме человека и животных.
- Широко используется в пищевой промышленности при консервировании овощей и фруктов.
- При выплавке стали. Для придания стальным деталям значительной прочности их помещают в специальные печи, где они насыщаются углеродом. Атомы углерода проникают в поверхностный слой металла и повышают его прочность.