

A close-up photograph of a scientist in a laboratory setting. The scientist is wearing a white lab coat, a white surgical cap, glasses, and a white surgical mask. They are holding a petri dish containing a pink agar culture. The background is a solid blue color. The word "Диффузия" is written in large, red, italicized Cyrillic letters across the center of the image.

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.*



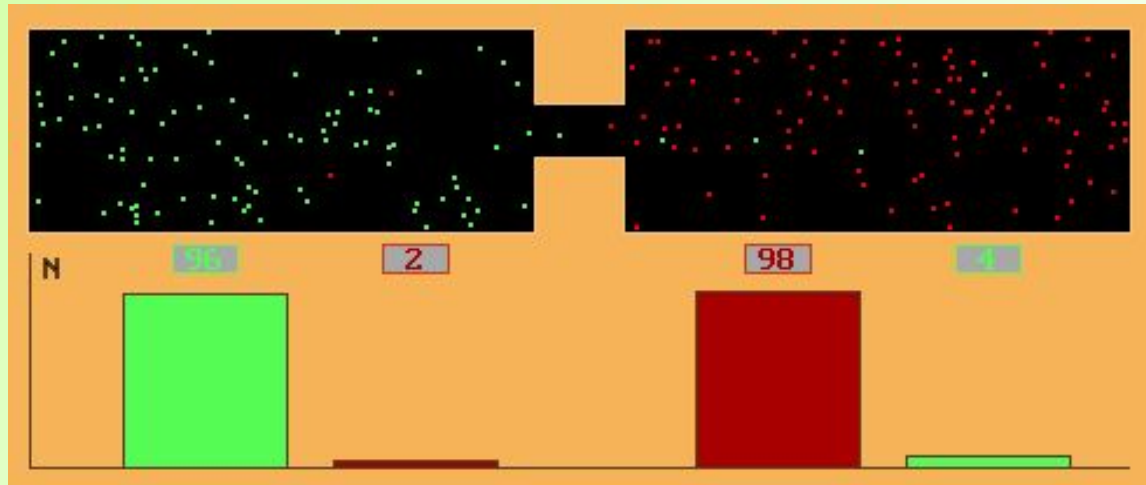
спустя время

полупроницаемая мембрана

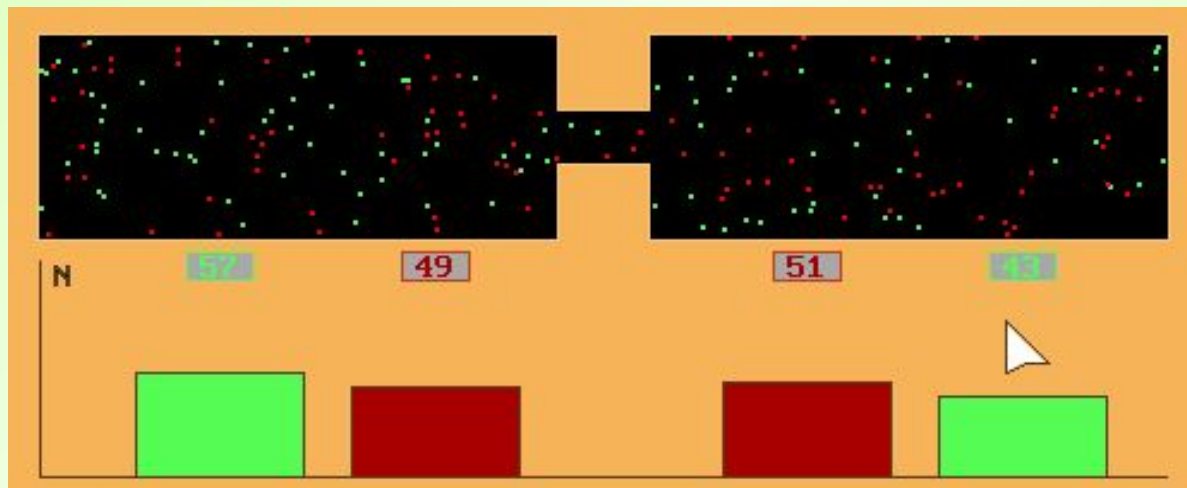
Диффузия может проходить в газообразных, жидких и твердых веществах.

- 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



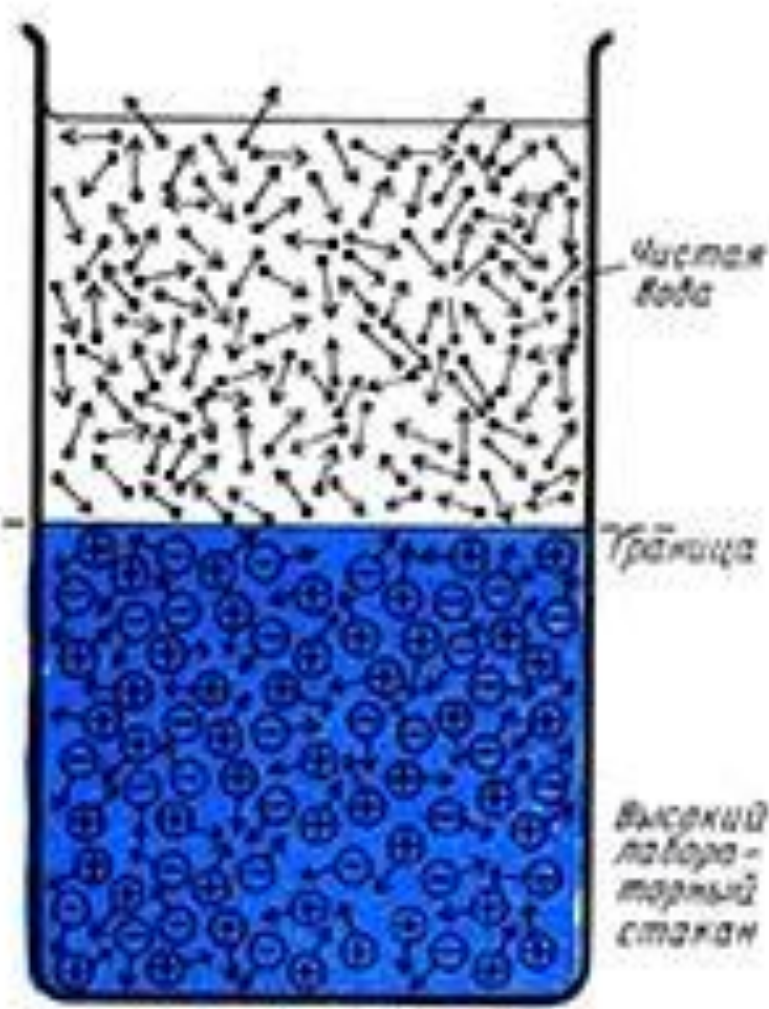
**Диффузия
(начало процесса).**



**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.

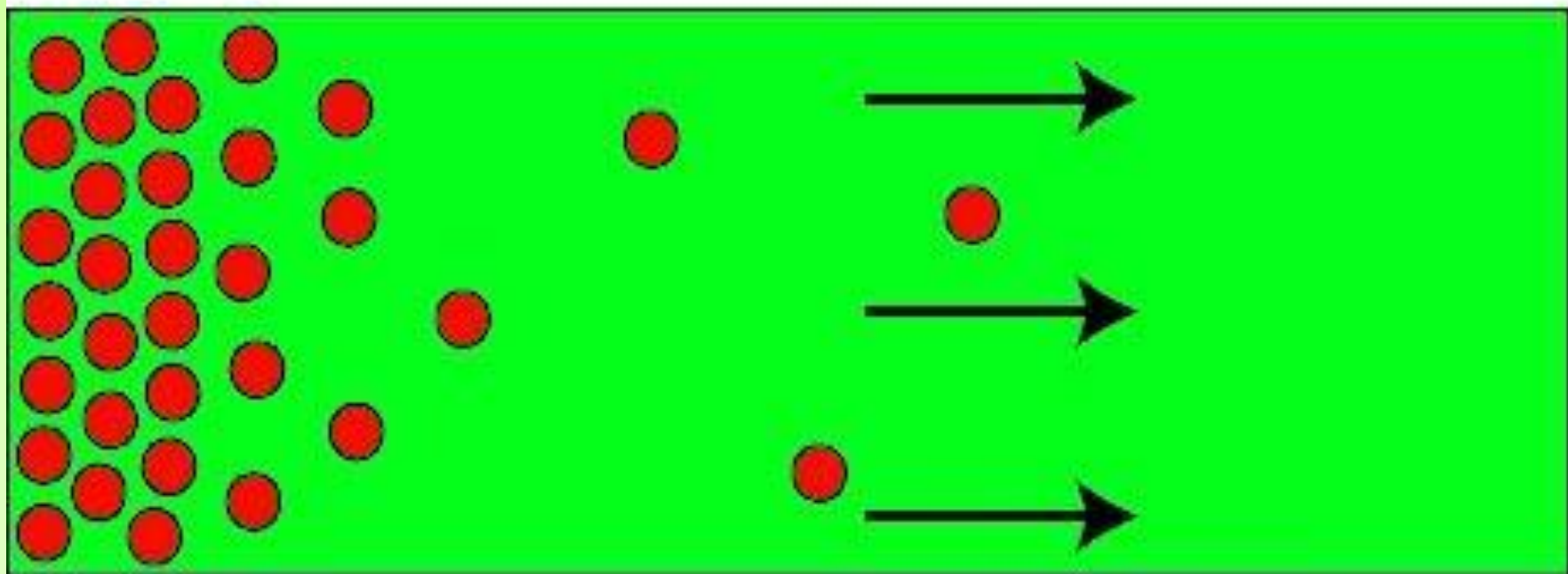


а)



б)

1.11. Диффузия $\text{Cu}(\text{II})\text{SO}_4$



**Высокая
концентрация**

**Низкая
концентрация**

● Растворенное вещество