

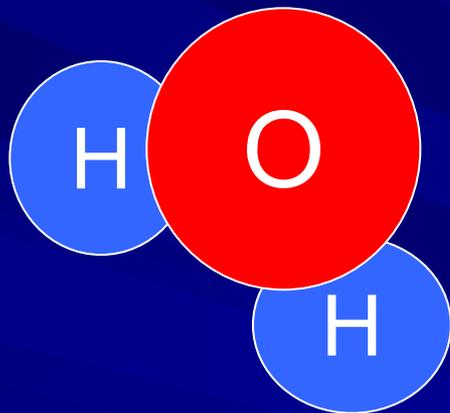
Тема : Молекулы. Диффузия. Взаимодействие молекул.

Цель урока:

Дать определение понятия – молекула.
Познакомиться с явлением диффузии.
Рассмотреть взаимодействие молекул,
явления смачивания и несмачивания.

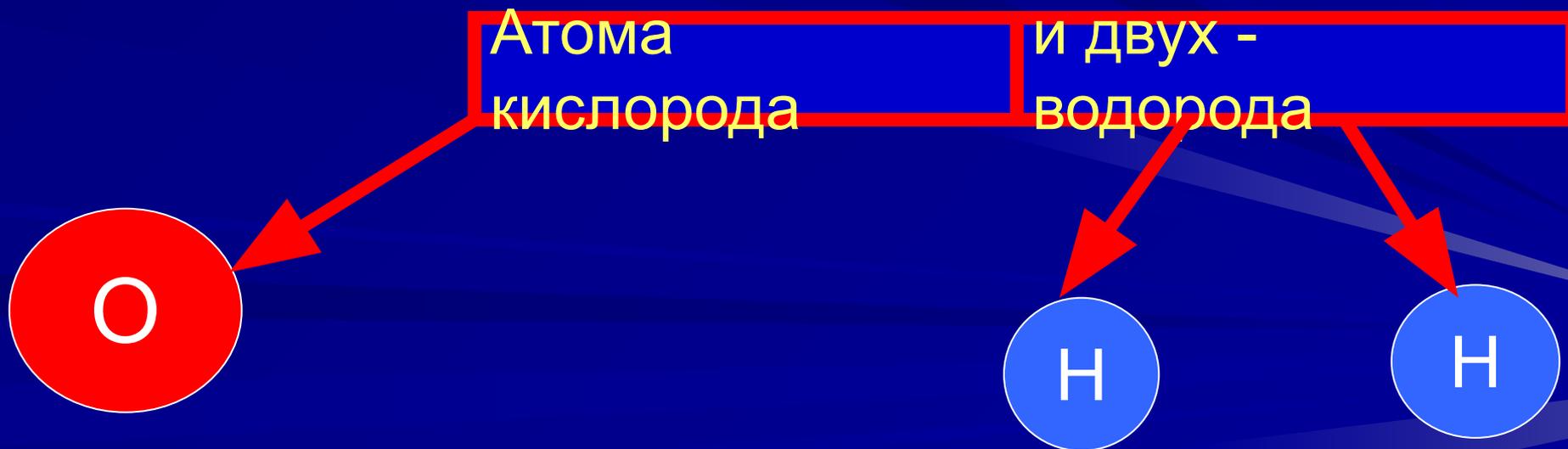


Молекула – это мельчайшая частица данного вещества, еще обладающая его свойствами.

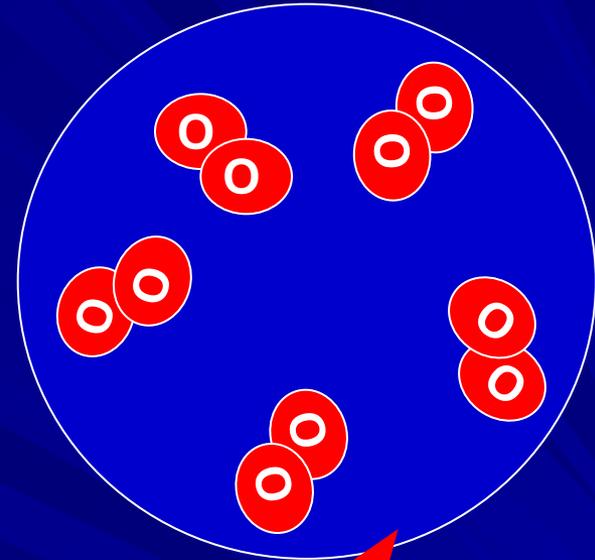
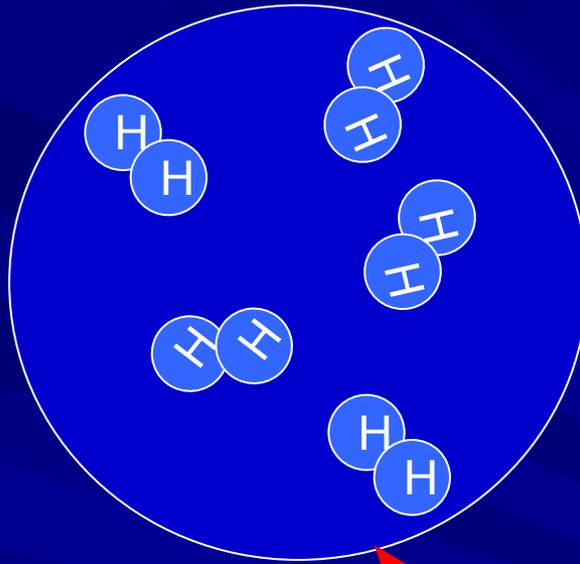
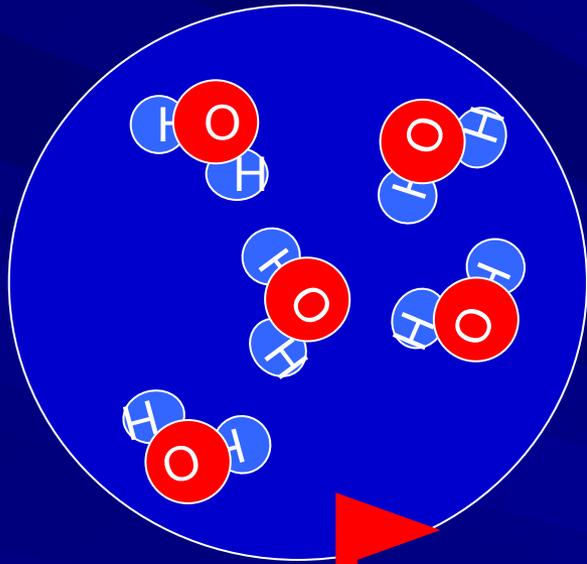


Молекула воды H_2O .

Молекула также состоит из частиц – атомов.



Молекулы одного и того же вещества
не отличаются друг от друга.

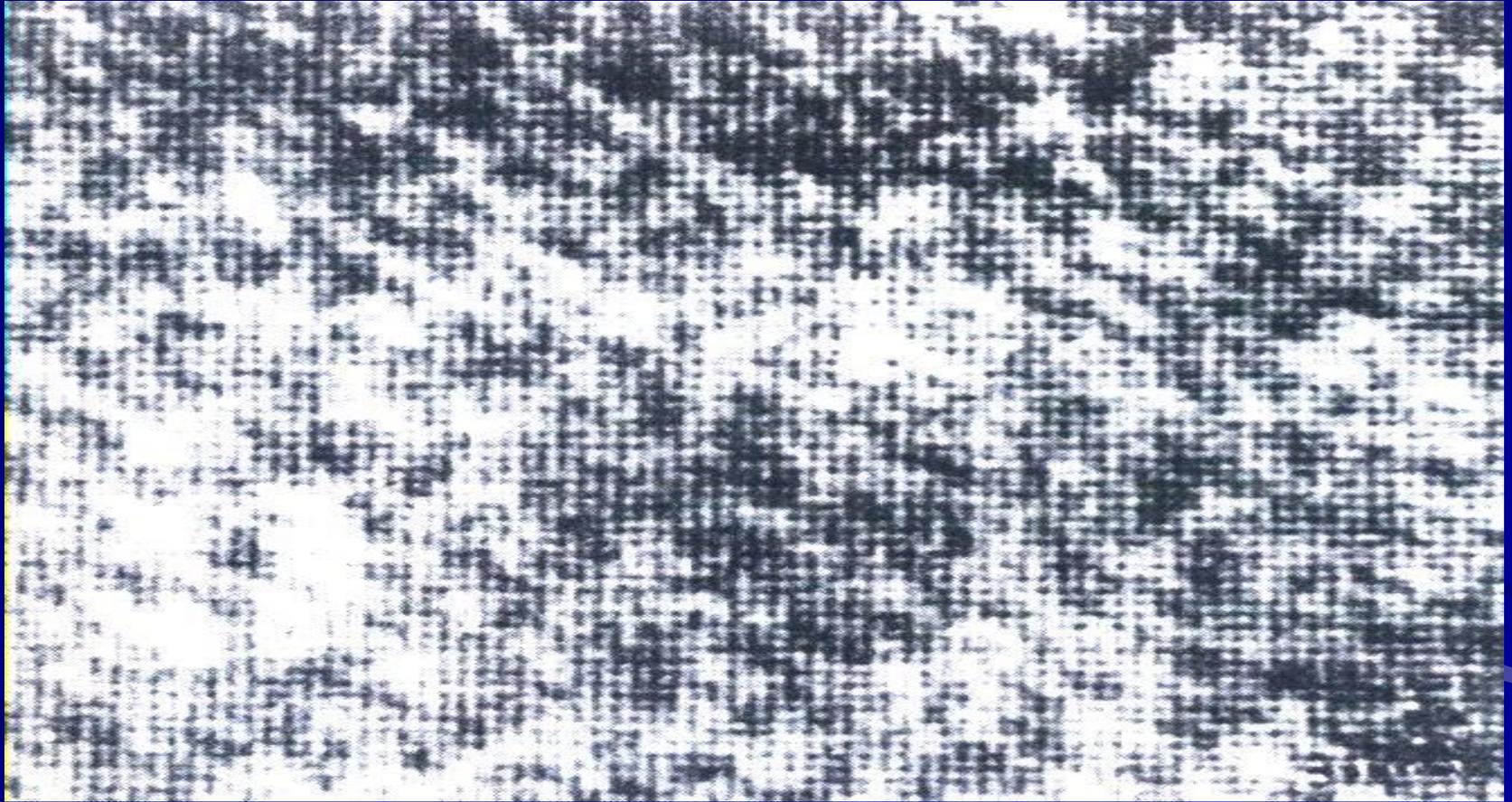


Молекулы одного
и того же вещества
(например, воды):
горячей, холодной,
дождевой, питьевой
и т.д. - *не отличаются.*

Молекулы H_2
водорода (газ).

Молекулы O_2
кислорода(газ).

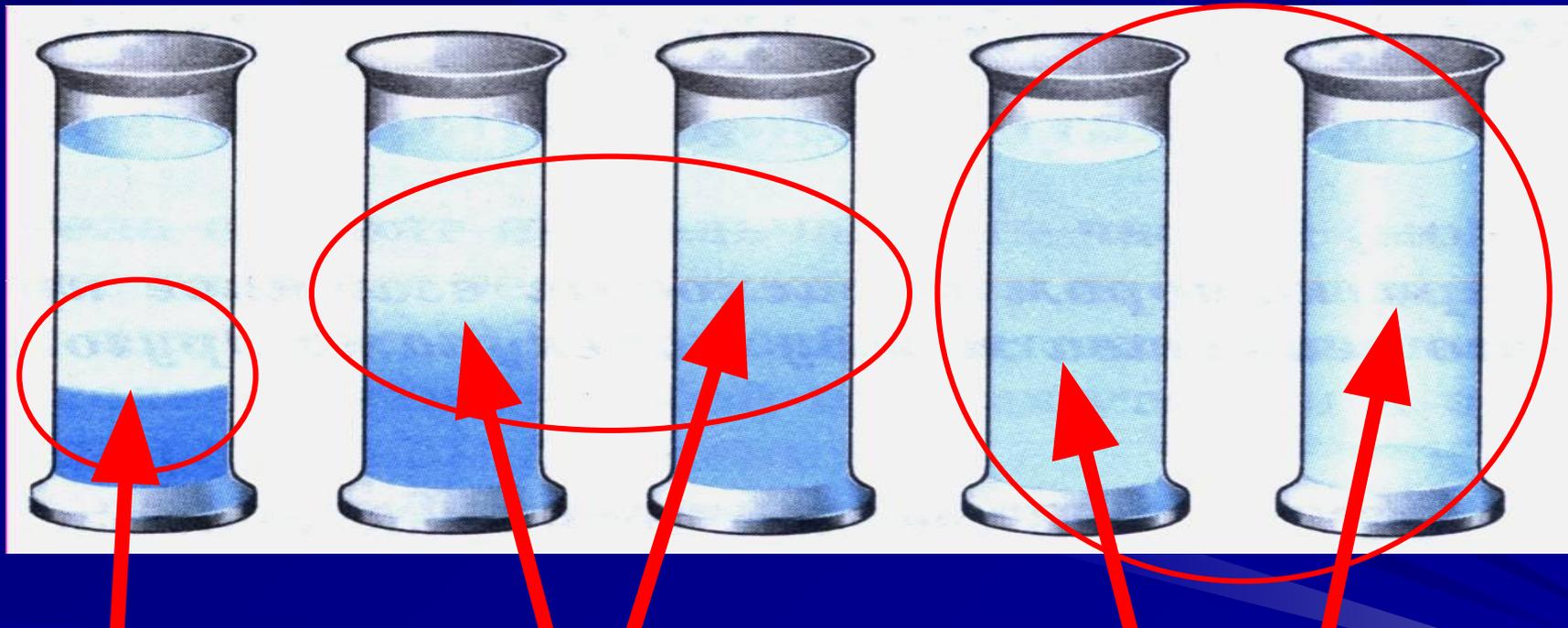
Доказательством строения вещества из огромного числа мельчайших частиц является фотография, полученная при помощи электронного микроскопа (увеличение в 70 000 раз).



Расположение атомов твердого золота.

Выясним движутся ли молекулы?

Рассмотрим результаты опыта, произведенного с раствором медного купороса и воды (см. рис.).



В начале эксперимента граница четкая

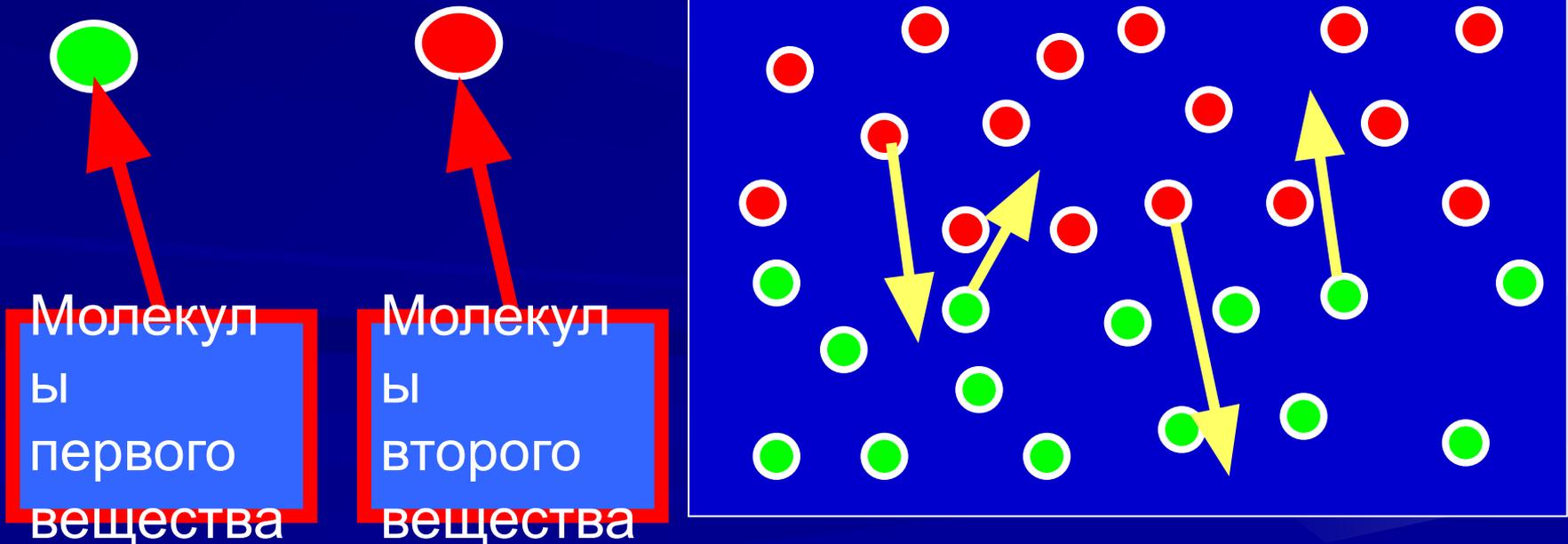
Через несколько дней нет четкой границы.

Через 2 – 3 недели граница исчезла. Жидкость однородна.

Мы наблюдали результаты эксперимента, демонстрировавшего диффузию в жидкостях.

Диффузия – это явление взаимного проникновения молекул одного вещества между молекулами другого вещества, соприкасающегося с первым.

Рассмотрим подробнее механизм этого явления.

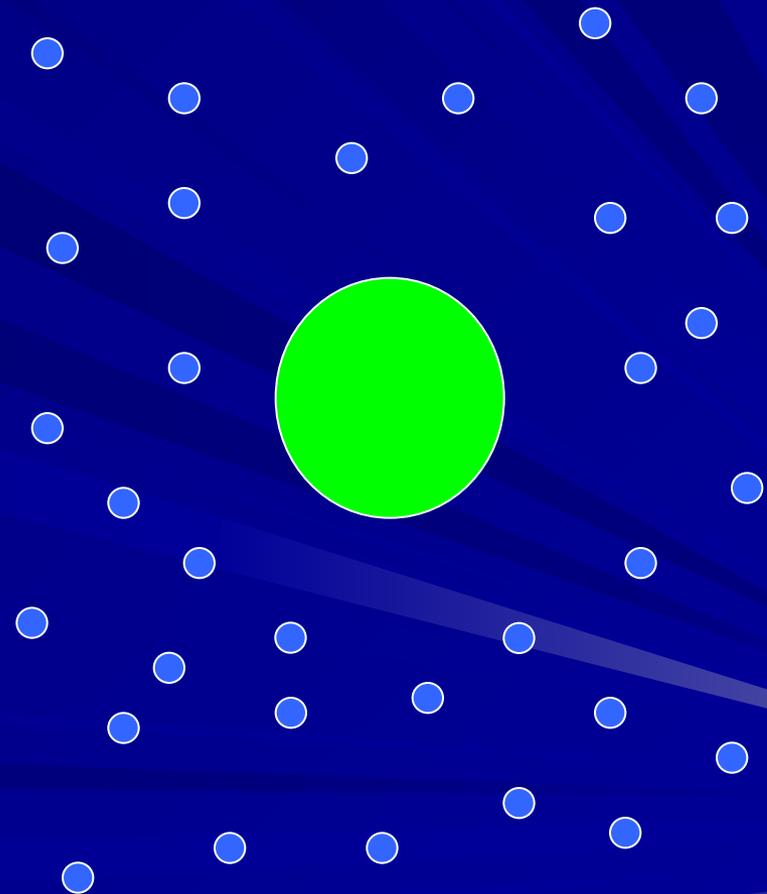


Доказательством движения молекул также является *Броуновское движение*.

Броуновское движение — это беспорядочное движение взвешенных в жидкости частиц.

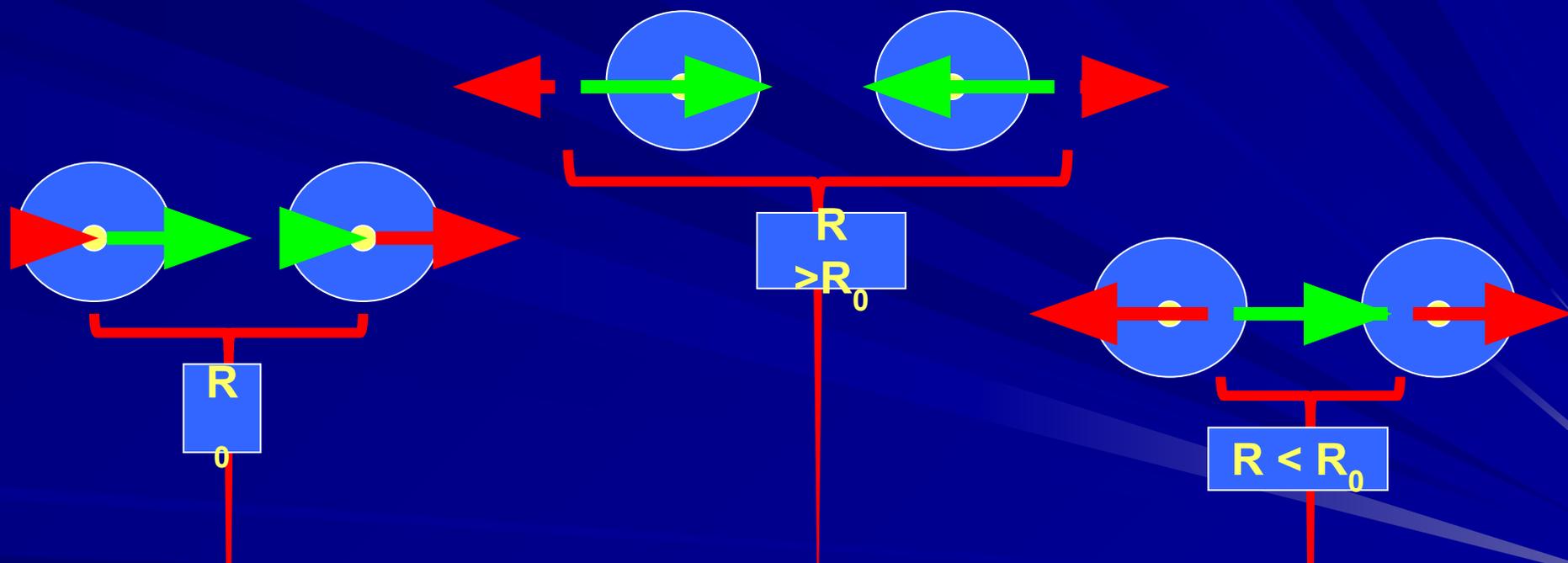
Взвешенными называют такие частицы, которые распределены по всему объему жидкости, не оседают на дно и не всплывают на поверхность.

Броуновская частица не является молекулой.



Между молекулами существует одновременно взаимное притяжение и отталкивание.

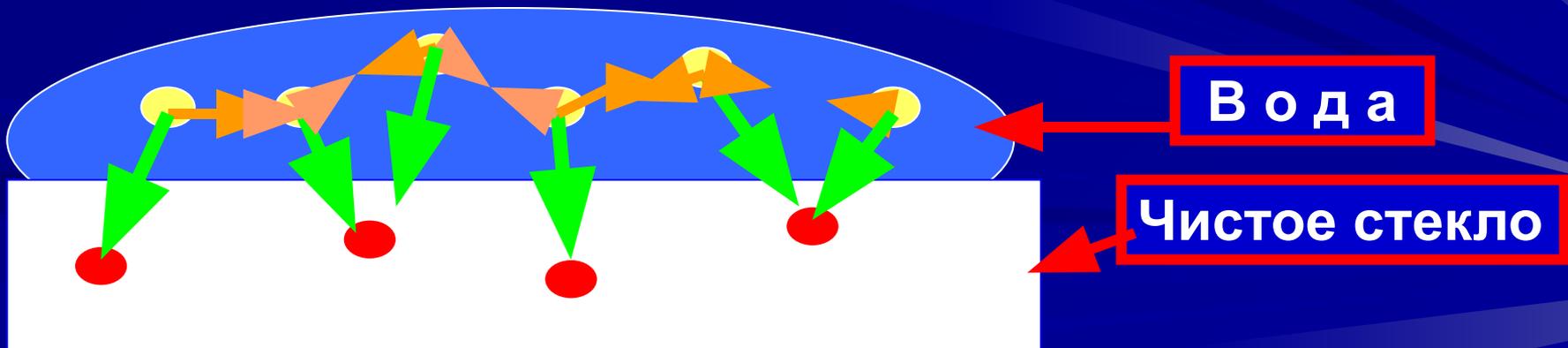
Рассмотрим закономерность сил притяжения и отталкивания в зависимости от расстояния между молекулами. Силу притяжения обозначим , а силу отталкивания .



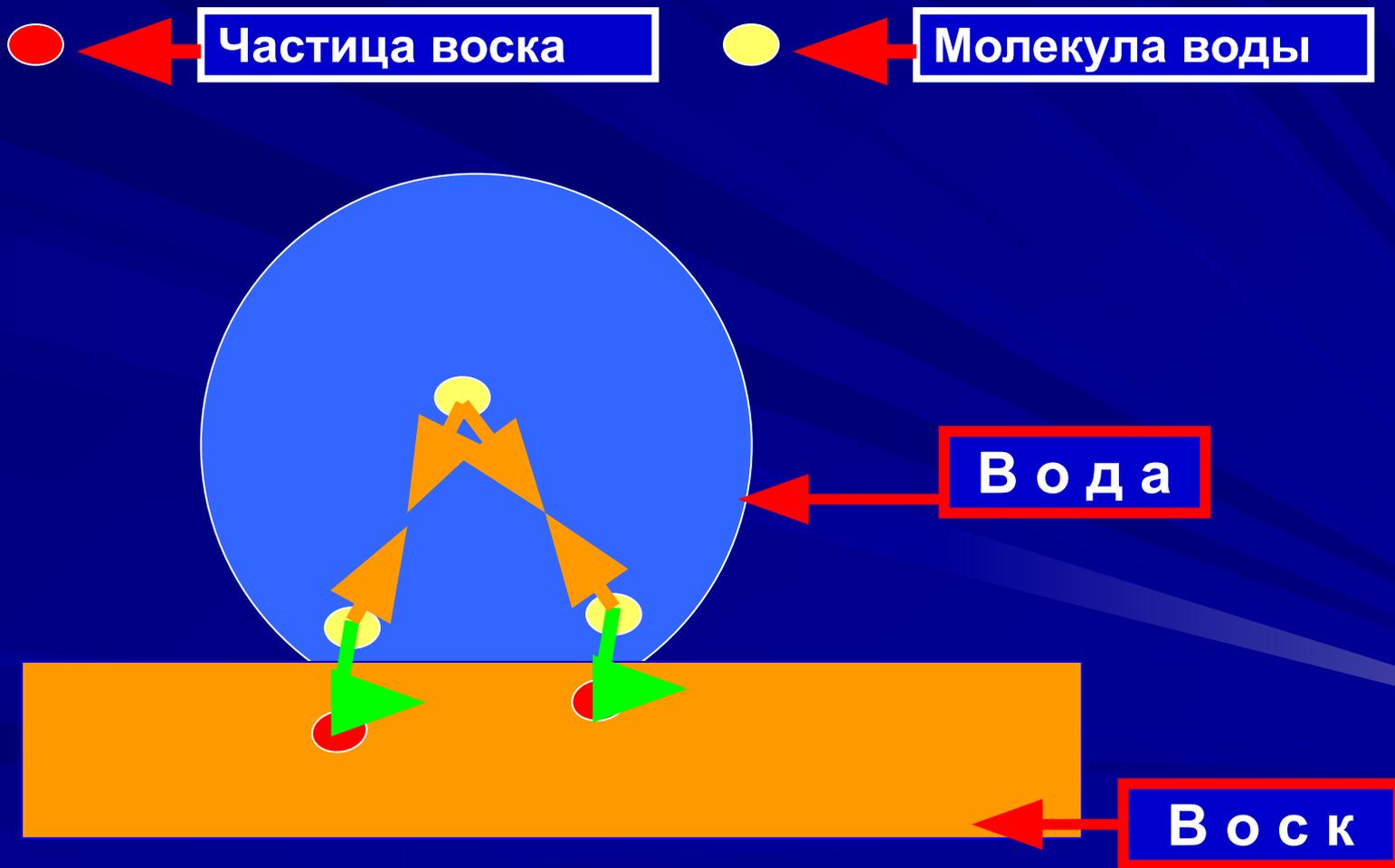
Если расстояние между молекулами начинает уменьшаться, то возникает взаимная сила отталкивания.

Такие явления как смачивания и несмачивание объясняются на основе знаний о взаимодействии молекул.

Если молекулы жидкости сильнее притягиваются к частицам твердого тела, чем между собой, то мы наблюдаем явление *смачивания*.



Если молекулы жидкости сильнее притягиваются между собой, чем к частицам твердого тела, то мы наблюдаем явление *несмачивания*.





Представление о строении вещества
сформулировано в трех основных положениях:

1. Все вещества состоят из частиц.
2. Все частицы непрерывно и хаотично движутся.
3. Все частицы взаимодействуют между собой.

Это основные положения
молекулярно – кинетической теории строения
вещества (МКТ).

