

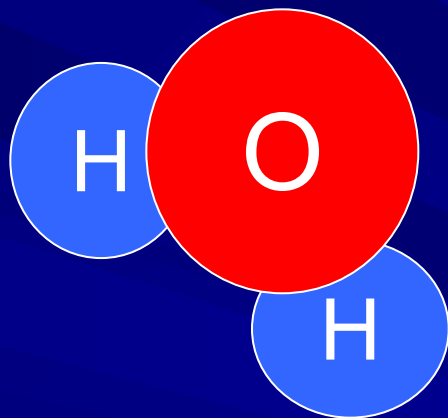
# Тема : Молекулы. Диффузия. Взаимодействие молекул.

## Цель урока:

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

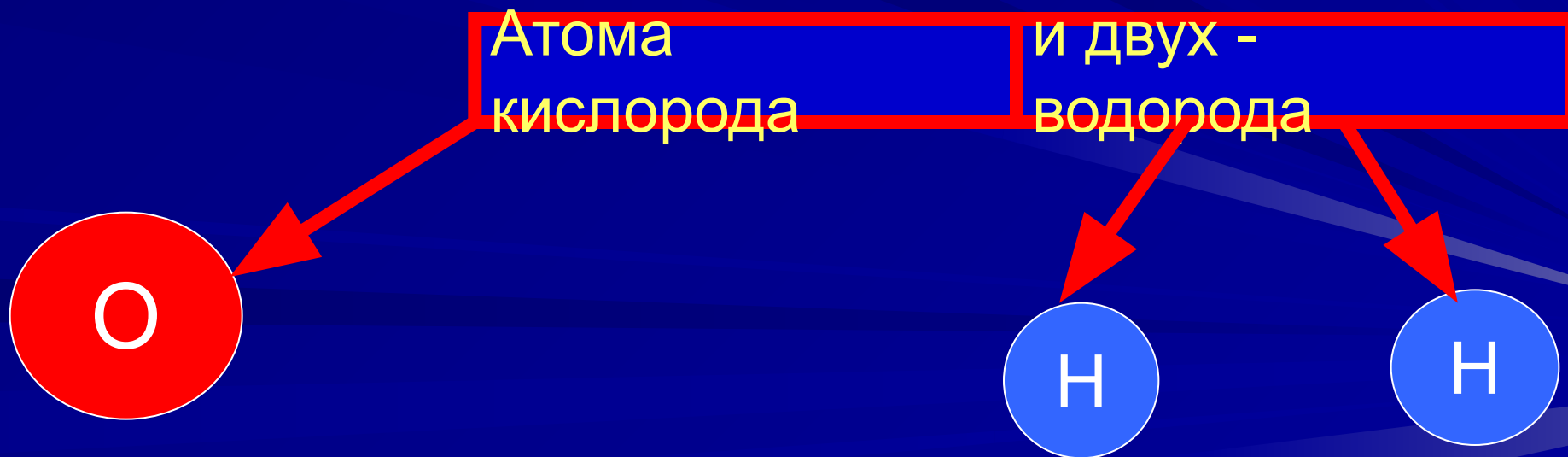


**Молекула** – это мельчайшая частица данного вещества, еще обладающая его свойствами.

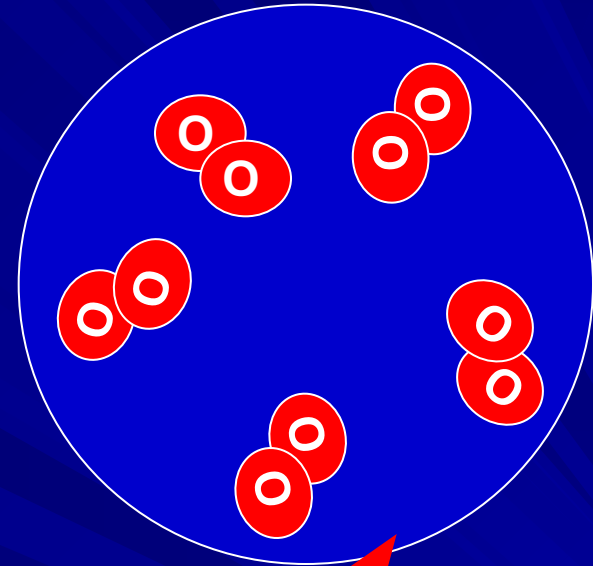
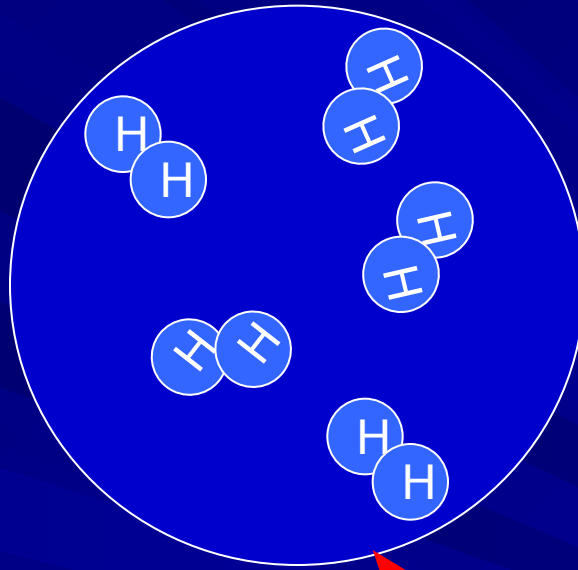
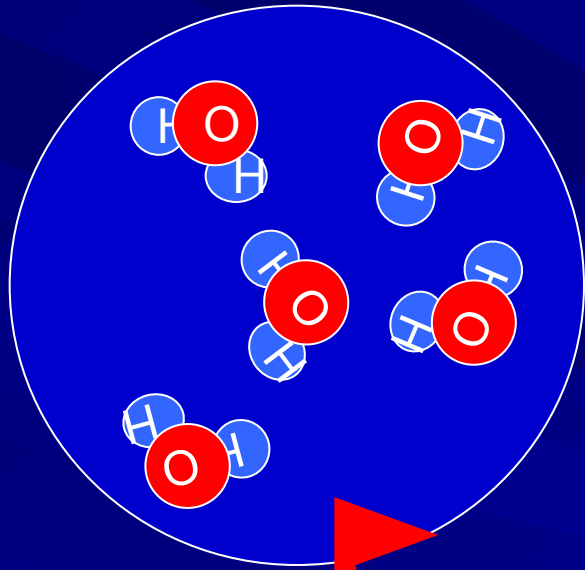


**Молекула воды  $H_2O$ .**

Молекула также состоит из частиц – атомов.



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

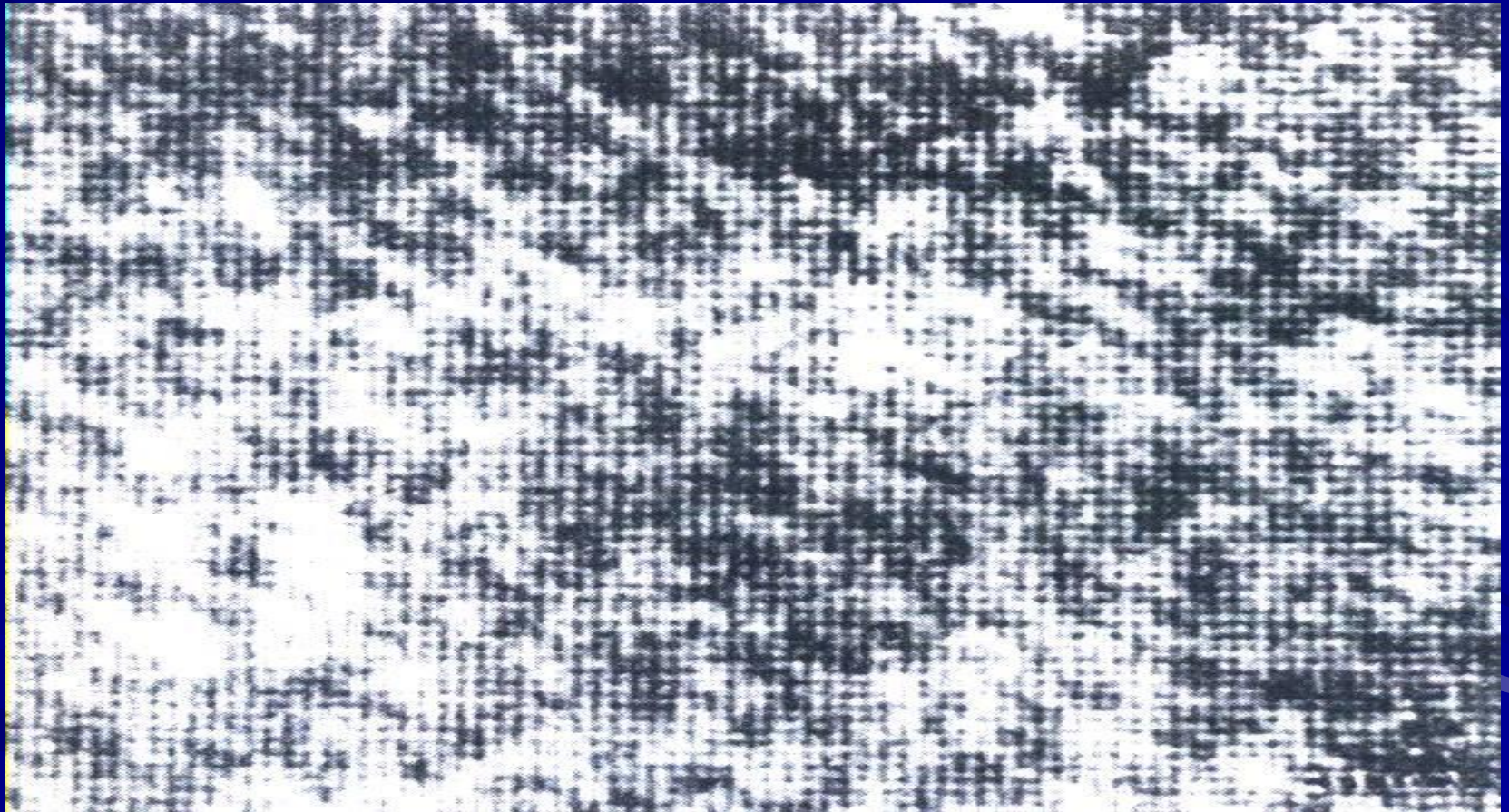


Молекулы одного  
и того же вещества  
(например, воды):  
горячей, холодной,  
дождевой, питьевой  
и т.д. - *не отличаются.*

Молекулы  $H_2$   
водорода (газ).

Молекулы  $O_2$   
кислорода(газ).

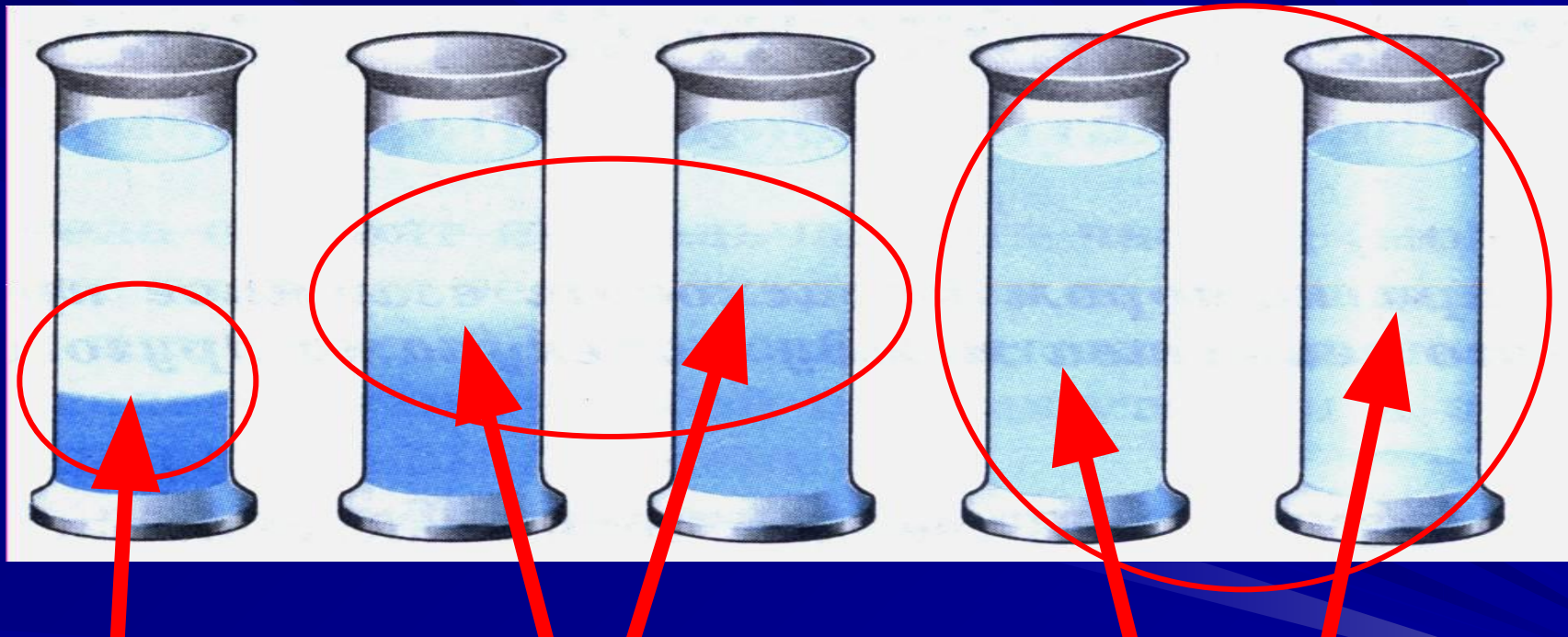
Доказательством строения вещества из огромного числа мельчайших частиц является фотография, полученная при помощи электронного микроскопа (увеличение в 70 000 раз).



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

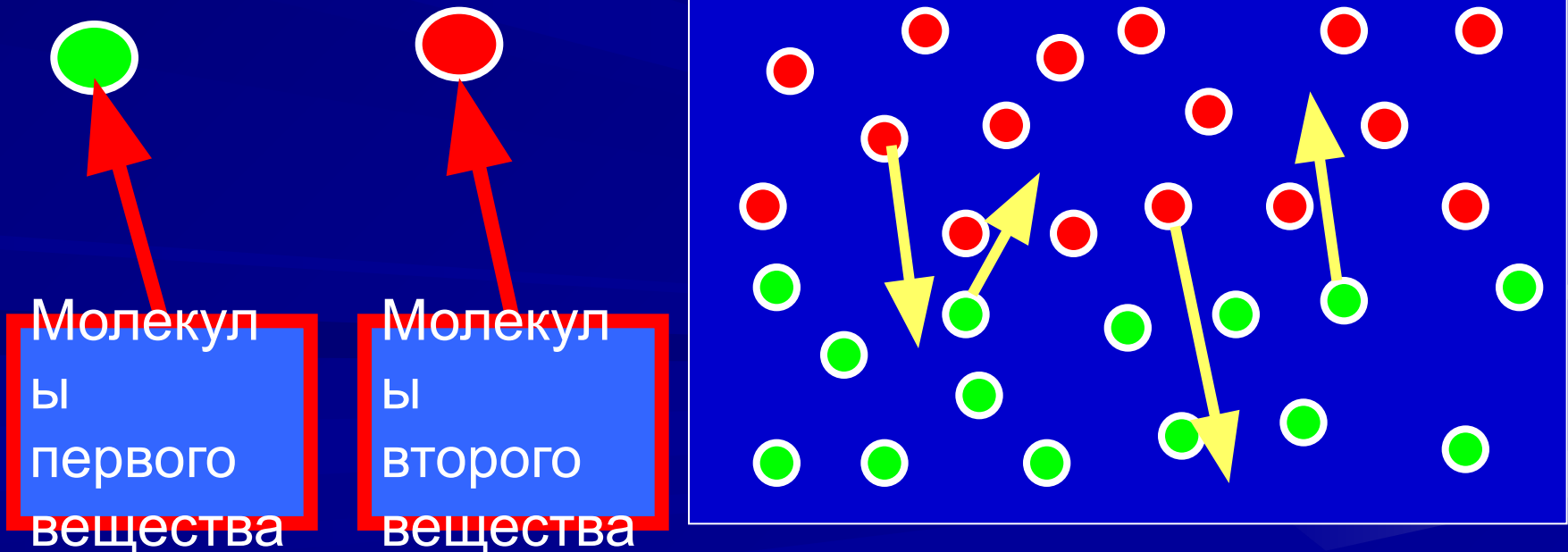
Через несколько дней нет четкой границы.

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.

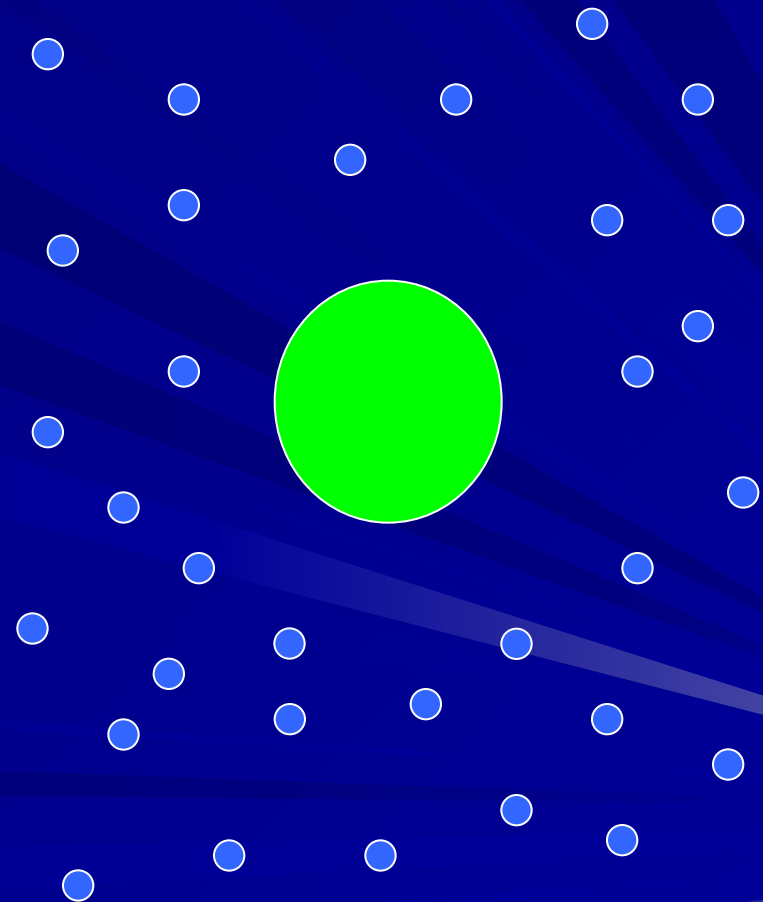


Доказательством движения молекул также является *Броуновское движение*.



*Броуновское движение* — это беспорядочное движение взвешенных в жидкости частиц.

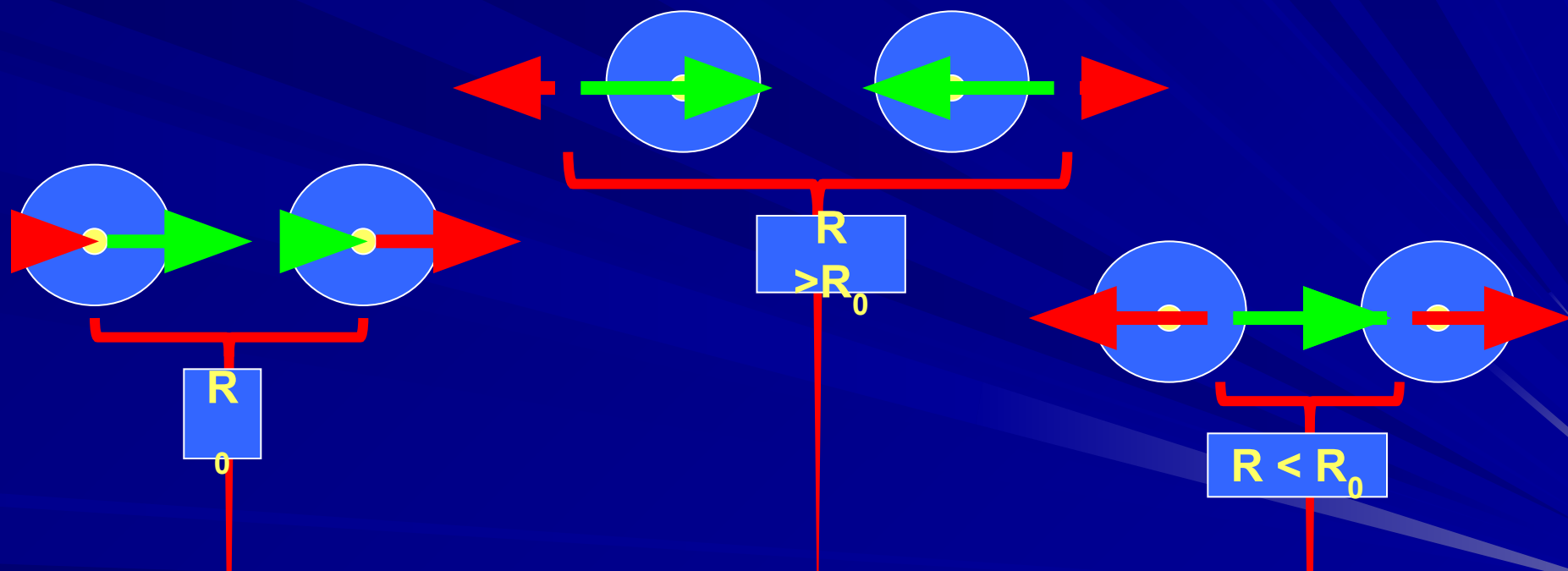
*Взвешенными* называют такие частицы, которые распределены по всему объему жидкости, не оседают на дно и не всплывают на поверхность.

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 .

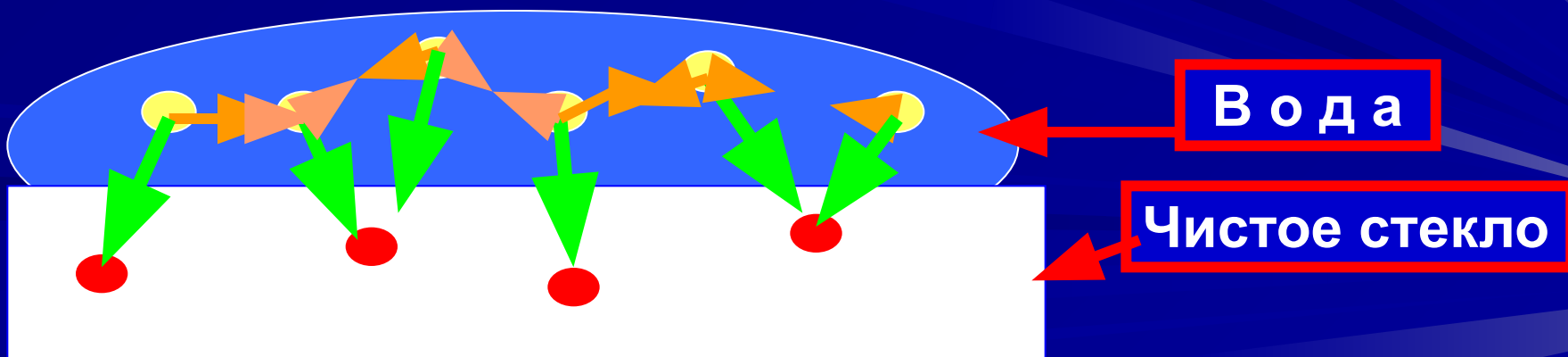


Если расстояние между молекулами начинает уменьшаться, то возникает взаимная сила отталкивания.

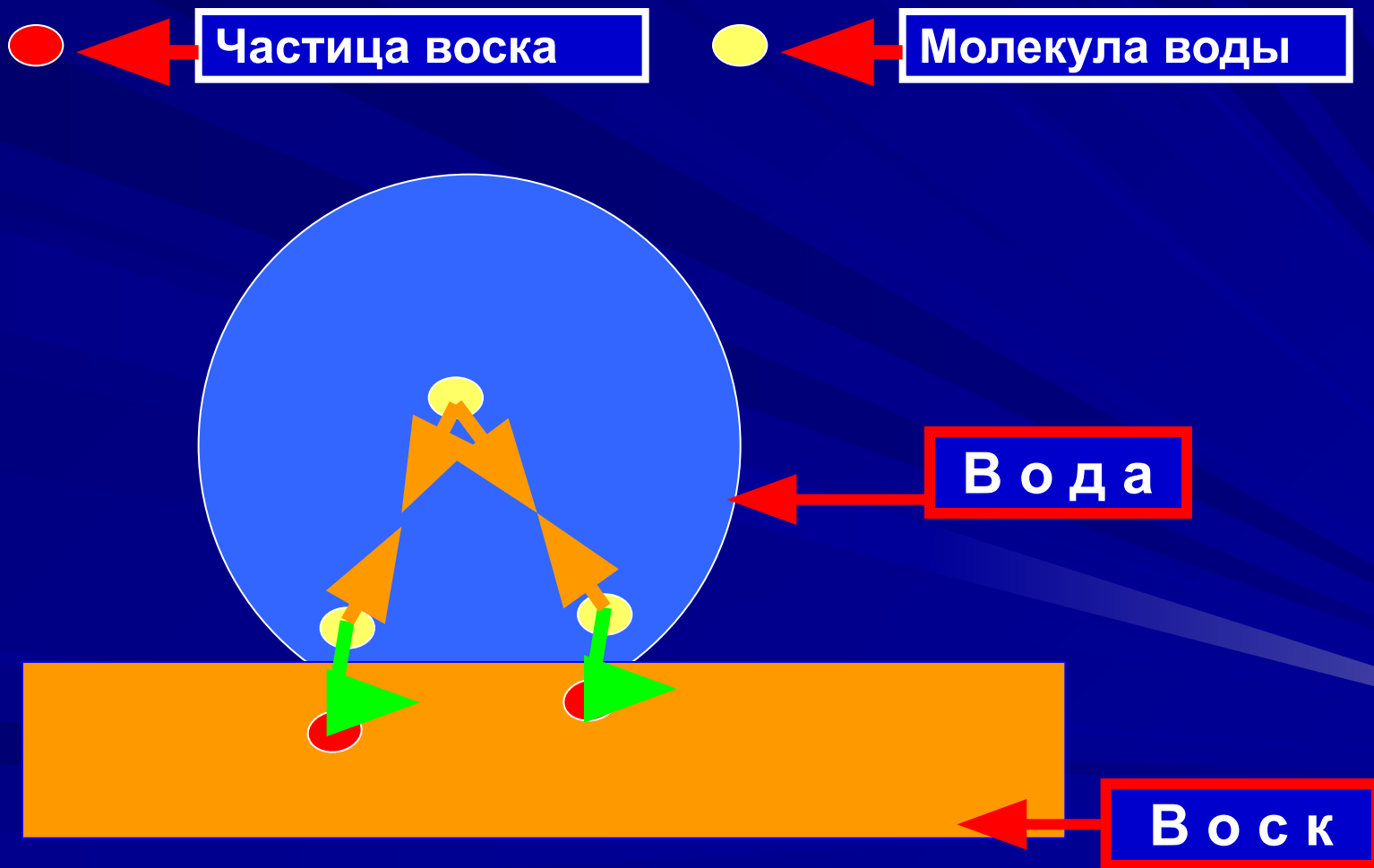


Такие явления как смачивания и несмачивание объясняются на основе знаний о взаимодействии молекул.

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).

