

Строение вещества. Тепловое движение частиц

1

Основные положения теории о строении вещества:

- 1) Все вещества состоят из мельчайших частиц
- 2) Молекулы беспорядочно двигаются
- 3) Молекулы взаимодействуют между собой

Доказательства:

- 1) Возможность разделения тел на части; наблюдение в электронные микроскопы.
- 2) Броуновское движение; диффузия.

2

Дискретность строения вещества:

Все тела не сплошные, а составлены из множества маленьких частиц. На такие частицы можно разделить абсолютно все вещества.

Эти маленькие частицы, которые сохраняют все свойства вещества, называются **молекулами**.

Молекулы состоят из более мелких частиц – атомов. В одной молекуле может быть от одного до тысяч атомов.

[Пожалуй, самая большая молекула на Земле – это молекула ДНК, которая состоит из 5750 атомов углерода, 7227 атомов водорода, 4131 атомов кислорода, 2215 атомов азота и 590 атомов фосфора.]

3

Количество молекул в теле:

На сколько же частей можно разделить кусок мела массой 10 грамм, чтобы каждая его крупинка сохранила свои свойства? Ответ: $N=6 \cdot 10^{22}$

Это число настолько велико, что если вы каждую секунду будете удалять из кусочка мела по миллиарду молекул, то вам хватит этого мела на 2 млн. лет!

Вывод: Мы выяснили, что все тела состоят из молекул, а все молекулы из атомов. Так почему вещества так различаются между собой? Потому что молекулы разных веществ состоят из своих определенных атомов. Всего известно 120 видов атомов и из них, как из кирпичиков, составлены абсолютно все вещества вокруг.