

**Молекулы**



**АТОМЫ**

**Элементы**



Что из перечисленного является физическим телом, а что веществом?



- Книга
- Древесина
- Мяч
- Резина
- Капля воды
- вода



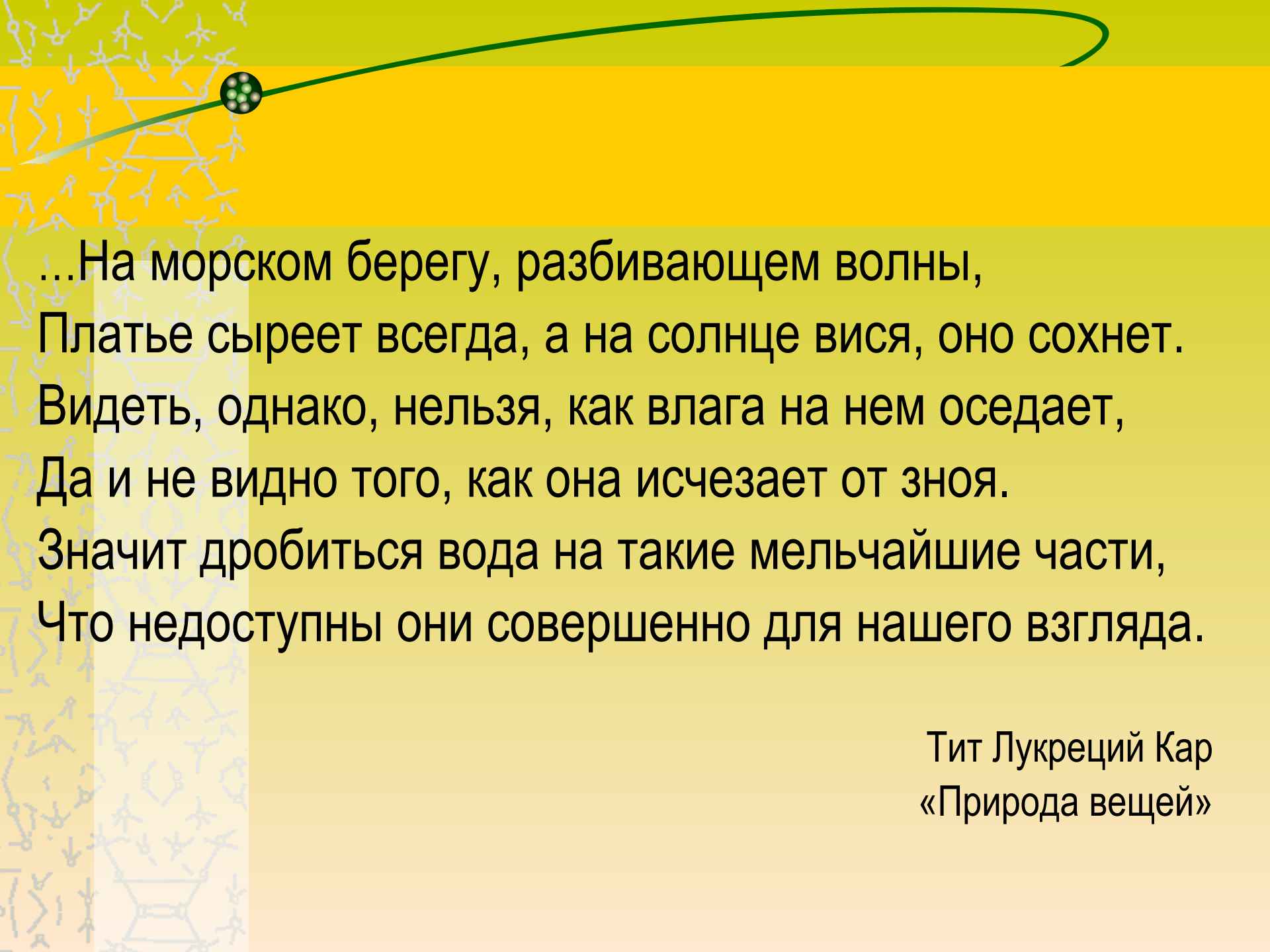
# С телами и веществами происходят различные изменения

- Что произойдет с кусочком льда в теплой комнате?
- Что происходит с сахаром в воде?
- Что происходит с водой в чайнике, поставленном на огонь?



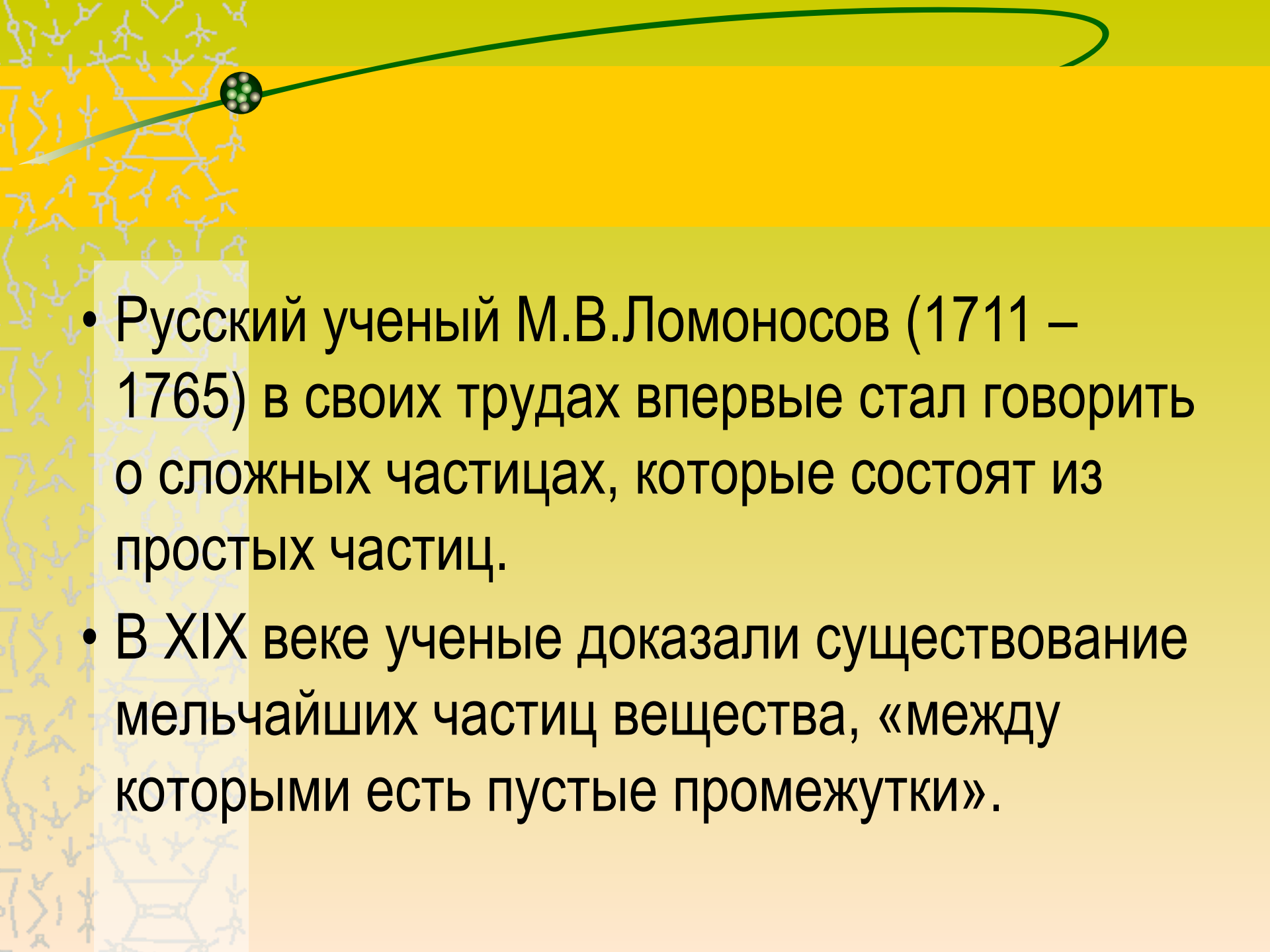
# Проблемный вопрос

**Как можно объяснить эти и множество других явлений?**

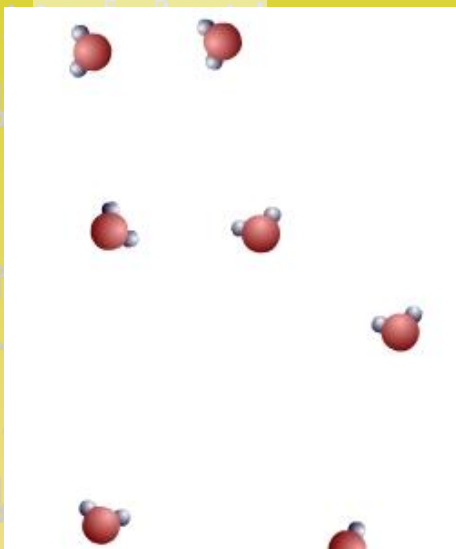


...На морском берегу, разбивающем волны,  
Платье сыреет всегда, а на солнце вися, оно сохнет.  
Видеть, однако, нельзя, как влага на нем оседает,  
Да и не видно того, как она исчезает от зноя.  
Значит дробиться вода на такие мельчайшие части,  
Что недоступны они совершенно для нашего взгляда.

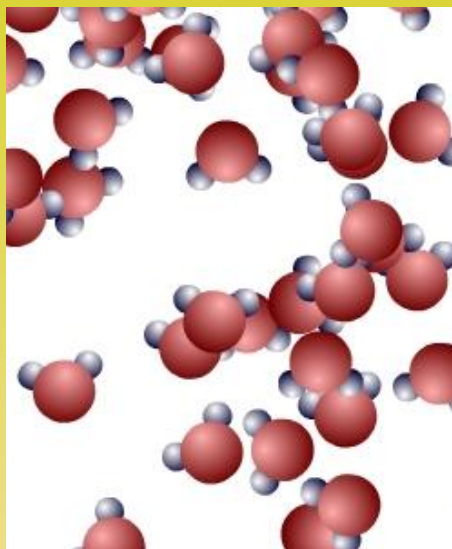
Тит Лукреций Кар  
«Природа вещей»

- 
- Русский ученый М.В.Ломоносов (1711 – 1765) в своих трудах впервые стал говорить о сложных частицах, которые состоят из простых частиц.
  - В XIX веке ученые доказали существование мельчайших частиц вещества, «между которыми есть пустые промежутки».

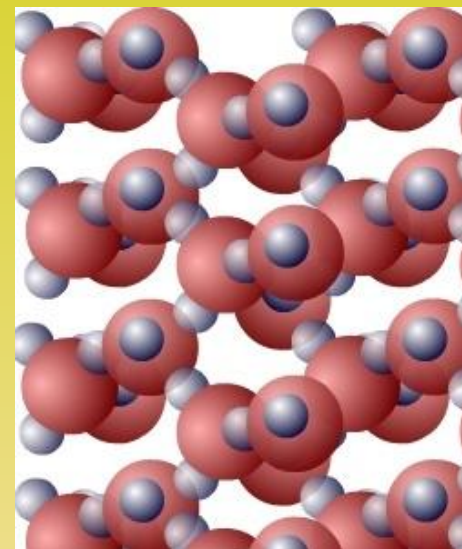
# Тело – вещество - молекула



Молекулы газа



Молекулы жидкости



Молекулы твердого тела

**Молекулы** – частицы,  
из которых состоят вещества.



● Каждому веществу соответствует определенный вид молекул

Модели молекул разных веществ



Водород



Кислород



Вода



Аммиак



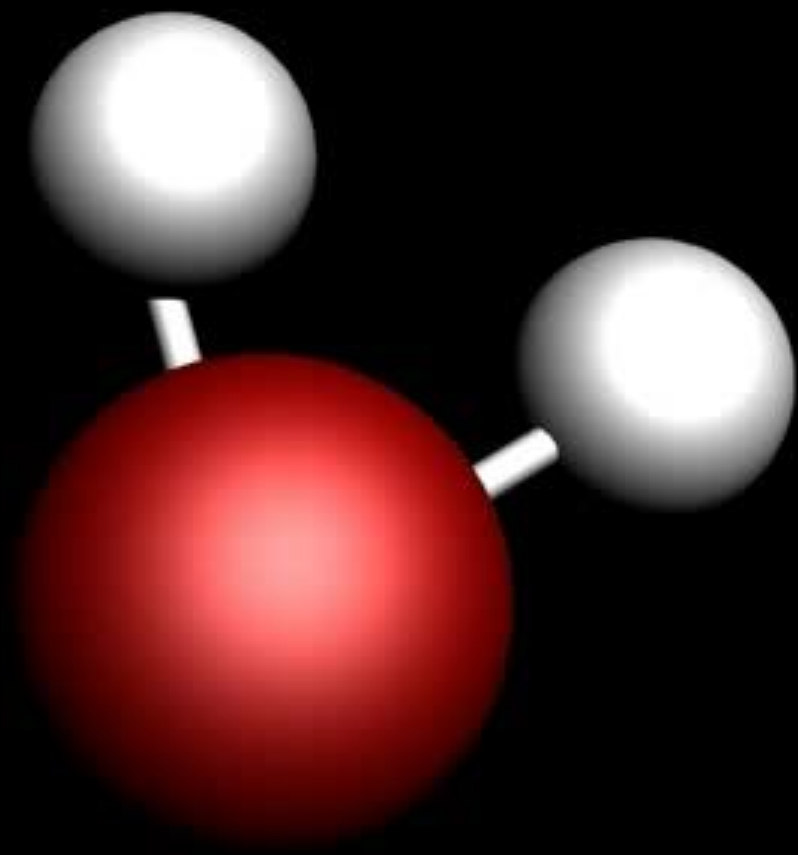
Спирт



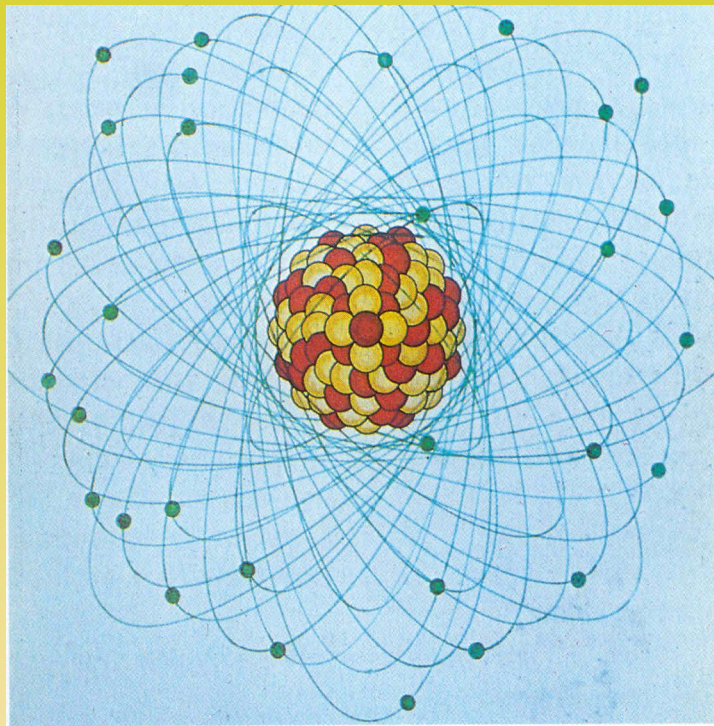


# Характеристика молекул

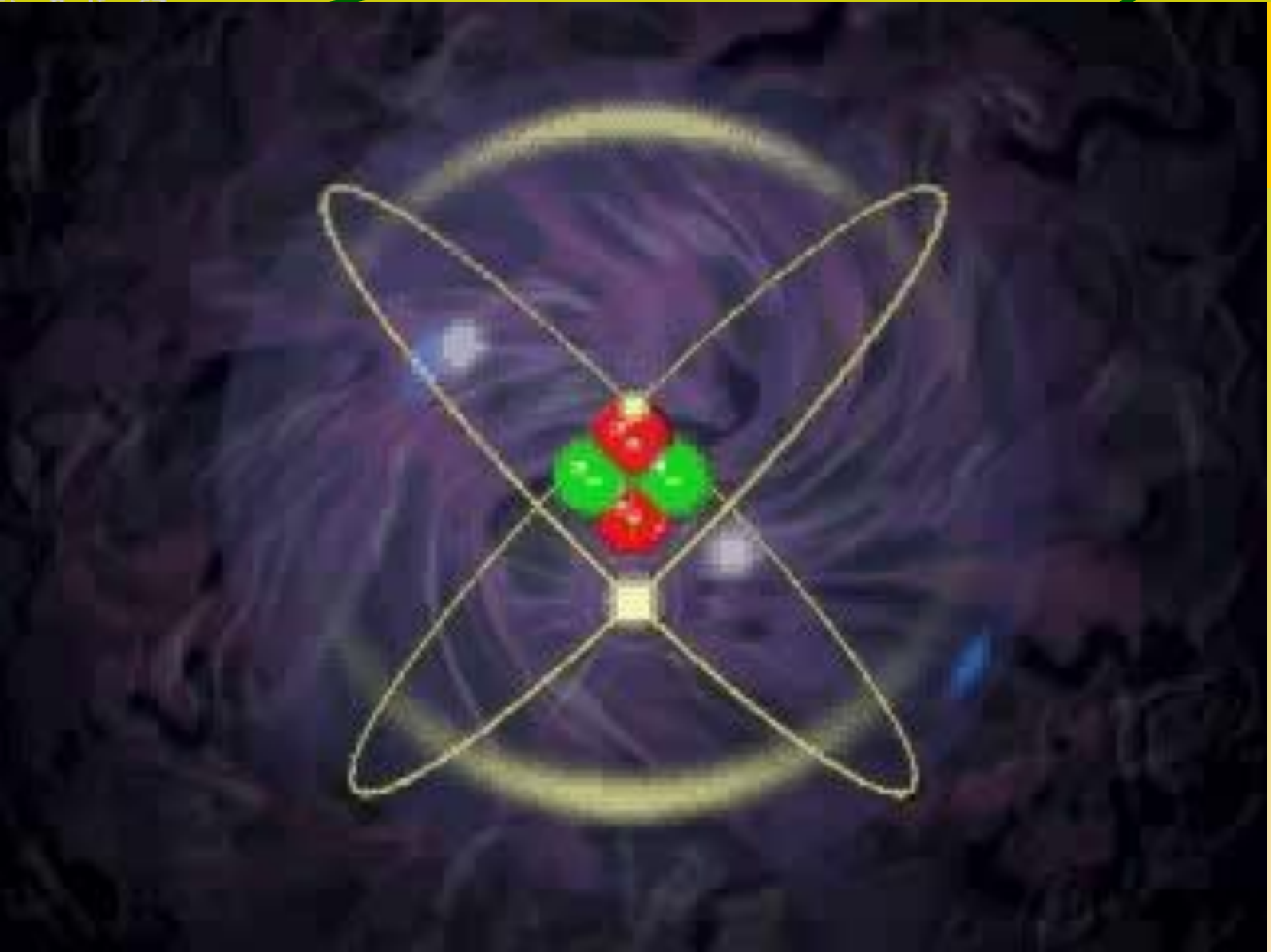
- Молекула – наименьшая частица вещества.
- Молекулы одного и того же вещества одинаковы.
- Размеры молекул очень малы.
- Между молекулами есть промежутки.
- Молекулы постоянно находятся в движении.



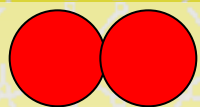
# Тело – вещество – молекула – атом



**Атомы** – частицы,  
из которых состоят молекулы.



# Строение молекул



Молекула  
кислорода



O

(атом  
кисло-  
рода)

O

(атом  
кисло-  
рода)



Молекула  
водорода

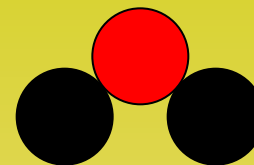


H

(атом  
водо-  
рода)

H

(атом  
водо-  
рода)



Молекула  
воды



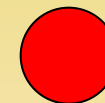
H



H



O





**Тело – вещество – молекула – атом –  
химический элемент**

**Химический элемент –  
определенный вид атома.**

**Химический знак –  
обозначает один атом  
химического элемента.**





# Закрепление

- Что обозначает запись?

**O<sub>3</sub>** (озон)

**CH<sub>4</sub>** (метан)

**N<sub>2</sub>** (азот)

**Cl<sub>2</sub>** (хлор)

# Характеристика тела

- Дать характеристику любому природному телу по плану: тело, вещество, молекула, атомы, химические элементы.
- Пример: Сосулька (тело) – вода (вещество) – молекула (молекула воды) – атомы (атомы водорода и кислорода) – химические элементы (водород и кислород)

# Домашнее задание

- Параграф 9, 10 (читать, выучить определения); рабочая тетрадь задание 34-35, 36-38