

Укажите, что относится к чистым
веществам, а что к – смесям:

ртуть, дистиллированная вода,
молоко, сера, воздух, железо,
чугун, азот, водопроводная вода

Отгадайте загадку

А ну, скорей снимите, шляпу!

Я дочь космического папы.

И вездесуща и легка,-

Я лед, я пот, я- облака.

Я иней, чай, бульон, туман,

Река, ручей и океан.

Когда я злюсь, то закипаю.

Когда мороз – я застываю.



Тема урока:

« – универсальный
растворитель. Растворы ».

Цели урока

- Узнать, что такое раствор?
- Познакомиться с осуществлением процесса растворения

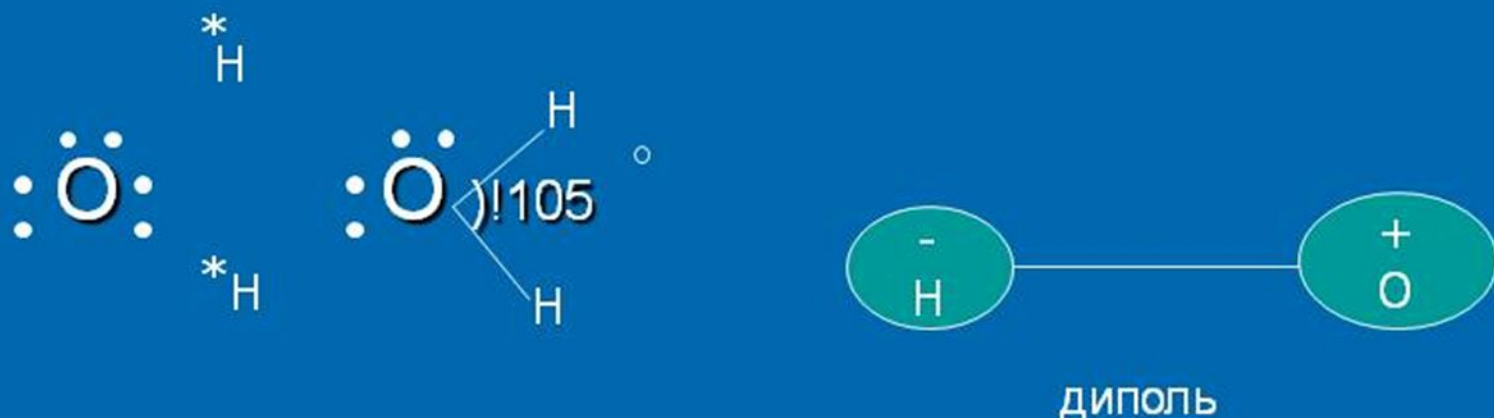
Высказывания о воде

«Вода - одно из начал всего существующего на Земле» - говорили в древности.

«Вода простое вещество, единое и неделимое» - считали в средние века.

«Нет», - сказал великий А.Лавуазье, - вода состоит из водорода и кислорода, её можно получить с помощью химических реакций»

Строение молекулы воды.



В молекуле воды один атом кислорода ковалентно связан с двумя атомами водорода. Молекула воды нелинейна; угол между связями O – H равен примерно 105 градусов. Связи эти не только ковалентны, но и полярны. Атомы H несут на себе некоторый положительный заряд, атомы O – отрицательный. Поэтому и полярна молекула в целом; она представляет собой диполь.

Идет время. Прошли уже века. Тысячи лет человек любуется, наслаждается , восхищается водой.

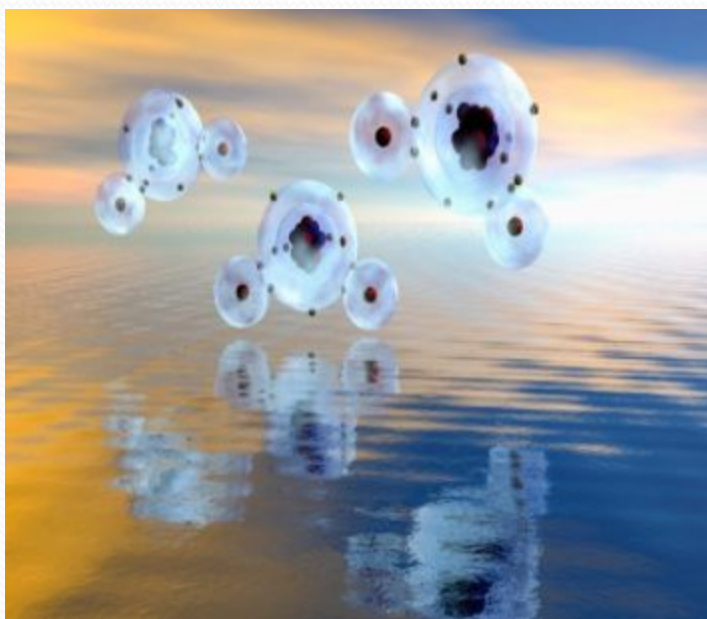


Вся деятельность человека связана с использованием воды и водных растворов.

Разнообразными растворами пользовались с древних времен при изготовлении строительных материалов, красок, стекла, керамики, обладали искусством бальзамирования-все это растворы сложные по составу и умело приготовленные.



Вода - химически активное вещество и является универсальным растворителем.



Из-за того, что вода способна растворять другие вещества, она никогда не бывает чистой.



При растворение Ca Cl_2 ,
происходит разрыв химических
связей между отдельными частицами
, на это требуется затрата энергии,
поэтому процесс растворения
сопровождается понижением
температуры раствора.

При растворении NaOH ,
 H_2SO_4 выделяется теплота,
так как происходит
образование химических
связей между частицами
растворяемого вещества и
молекулами воды.



**Растворение - это
сложный физико-
химический процесс.**

В зависимости от природы веществ и условий, при смешивании веществ может быть три случая:

- .Образуется механическая смесь
- .Произойдет химическая реакция
- .Образуется раствор



Что же такое раствор?

- **Растворы – это однородные устойчивые системы переменного состава, состоящие из двух или более компонентов.**



Компоненты раствора

Растворимое вещество
(сахар)

Растворитель (вода)



Свойства растворов:

- а) однородность;
- б) устойчивость.

Растворы бывают:

- а) водные (растворитель - вода)
- б) неводные (растворитель – спирт, ацетон, бензин)

В водных растворах могут образовываться сложные системы образованные молекулами растворённого вещества и молекулами воды.

а) **гидраты** ($\text{H}_2\text{SO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)

б) **кристаллогидраты** ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$, $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$)