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.

диполь

H_2O

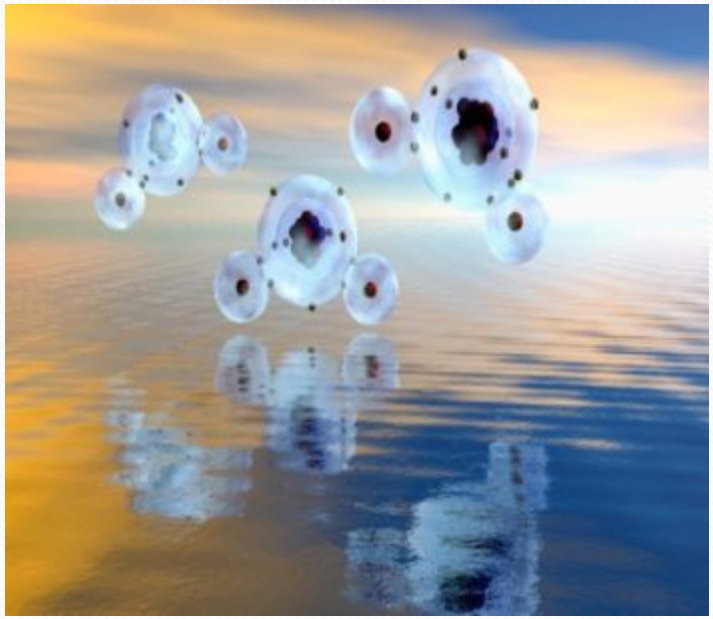
В молекуле воды один атом кислорода ковалентно связан с двумя атомами водорода. Молекула воды нелинейна; угол между связями O – H равен примерно 105 градусов. Связи эти не только ковалентны, но и полярны. Атомы H несут на себе некоторый положительный заряд, атомы O – отрицательный. Поэтому и полярна 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 $CaCl_2$, 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 (расворитель - вода)

б) неводные (растворитель – спирт, ацетон, бензин)

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

а) **гидраты** ($H_2SO_4 * 2H_2O$)

б) **кристаллогидраты** ($CuSO_4 * 5H_2O$, $Na_2CO_3 * 10\ H_2O$, $Na_2SO_4 * 10\ H_2O$