


Растворимость веществ в воде.


8 класс

Свинцова Елена Дмитриевна
Ершовская СОШ
имени Героя Советского Союза
Василия Фабричнова



Цель урока:

*□ расширить знания о
процессе
растворения и
растворах.*

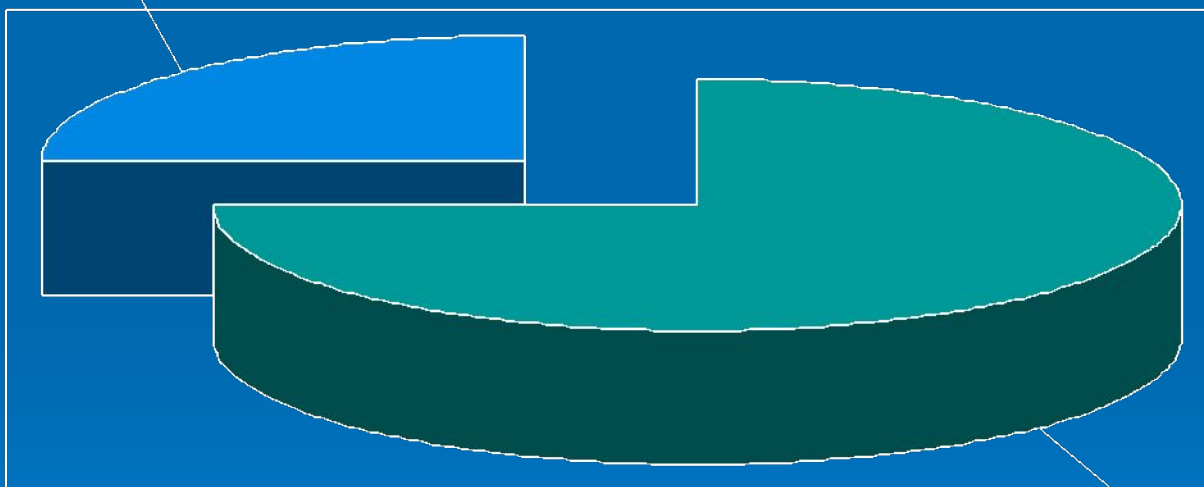
The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, resembling ripples on water, positioned in the lower right and bottom center areas.

Задачи:

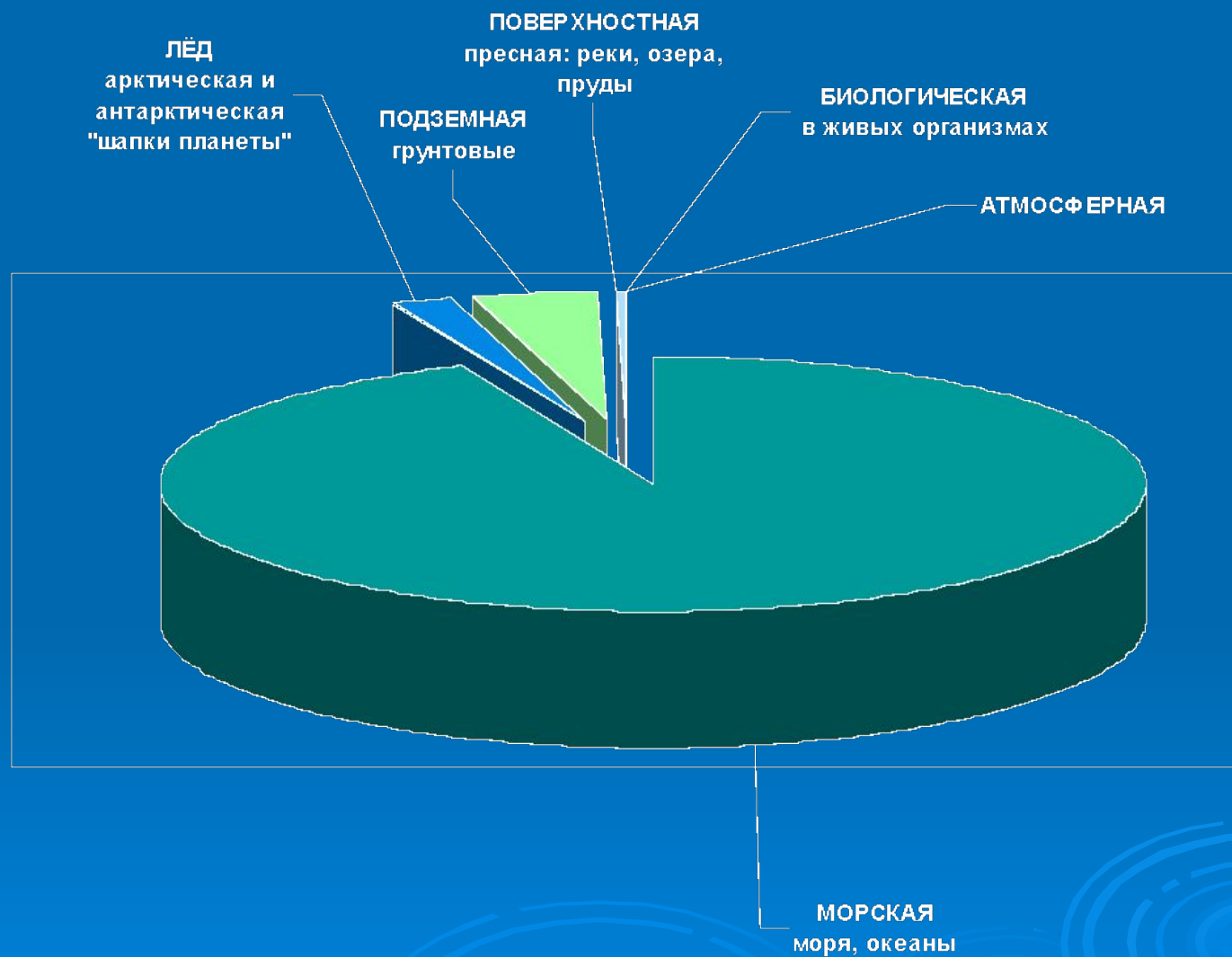
- Познакомить с растворением, как с физико-химическим процессом.
- Дать классификацию растворов по признаку растворимости.
- Сформировать понятия:
 - Раствор,
 - Растворитель
 - Растворенное вещество

$\frac{3}{4}$ поверхности Земли покрыто водой

Суша



Вода



Высохшая мумия человека весит 8 кг.



Растворы

Раствор-это гомогенная система, состоящая из двух или более компонентов

Ненасыщенный раствор-это раствор в котором при данной температуре можно растворить ещё какое-то количество данного раствора.

Насыщенный раствор-это раствор в котором скорость реакции растворения равна скорости реакций отдаления.

Перенасыщенный раствор-это раствор в котором содержание растворенного вещества больше чем в насыщенном.

Растворение



Физический процесс –
результат диффузии веществ

Химический процесс –
взаимодействие вещества с
водой и образование гидратов



Состав раствора



Растворенное
вещество

Растворитель

Гидраты растворенных
веществ

Растворимость -



- Способность вещества образовывать с другими веществами (растворителями) однородные системы – растворы

Факторы влияющие на растворимость веществ

- 1 группа: природа растворенного вещества
- 2 группа: природа растворителя
- 3 группа: температура
- 4 группа: масса растворенного вещества
- 5 группа: выполнение задания под грифом «секретно»

Природа растворенного вещества

Хлорид
кальция CaCl_2



хорошо растворимые
(в 100г H_2O
больше 1г вещества)

Гидроксид
кальция $\text{Ca}(\text{OH})_2$



малорастворимые
(в 100г H_2O
меньше 1г вещества)

Карбонат
кальция CaCO_3



нерастворимые
(в 100г H_2O
меньше 0,01г вещества)

Вещества

РАСТВОРИМОСТЬ НЕКОТОРЫХ СОЛЕЙ В 100 г ВОДЫ ПРИ 20 °
С

Зависимость растворимости веществ от природы растворителя

Растворение
медного купороса
в спирте

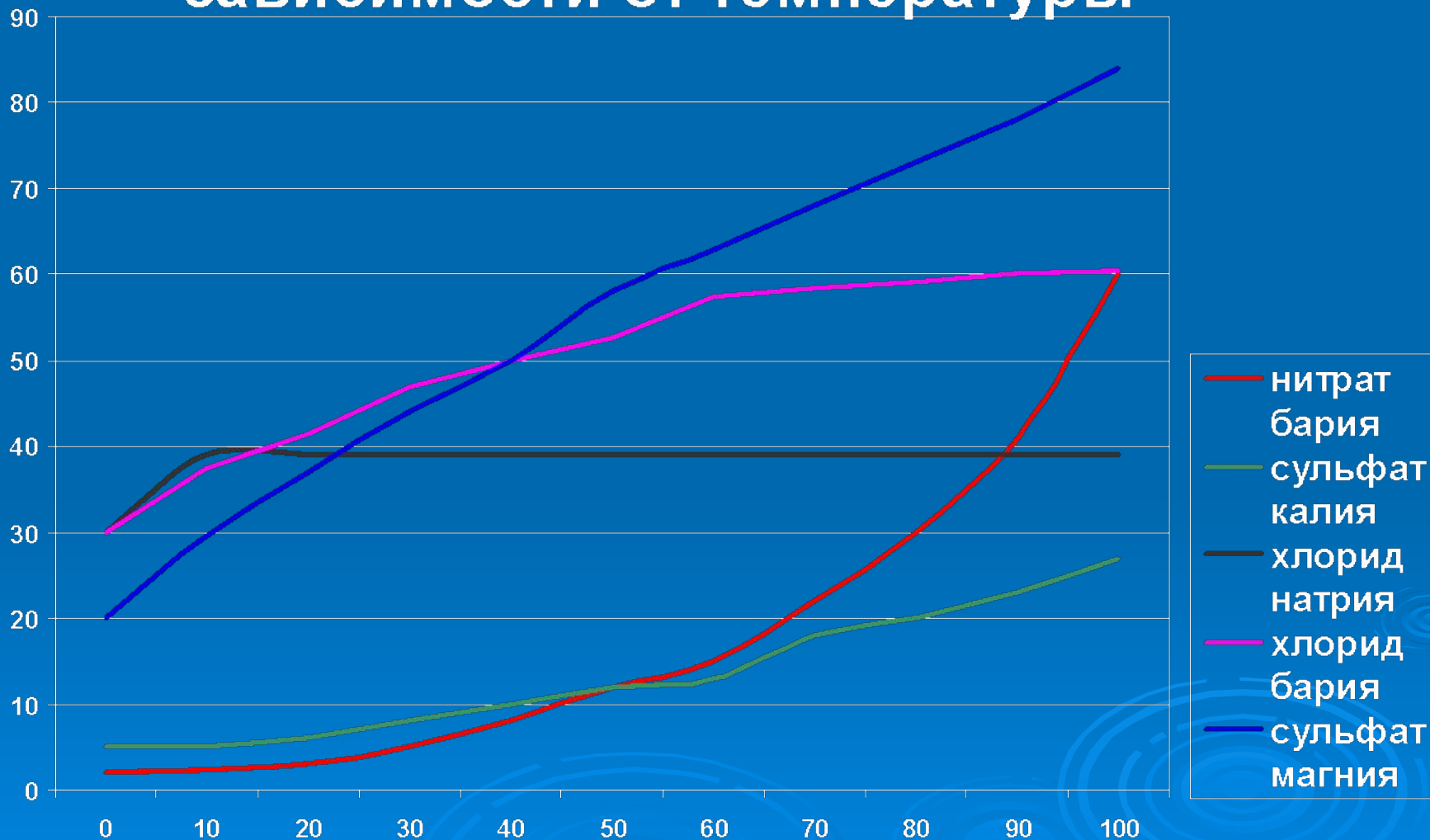


Растворение
медного купороса
в воде



Спиртовой
раствор йода

Растворимость веществ в зависимости от температуры



Типы растворов
по содержанию
растворенного
вещества

Ненасыщенные –
в-во при данной
температуре
еще растворяется

Насыщенные –
больше
не растворяется

Перенасыщенные –
содержат в
растворе
больше вещества,
чем насыщенный
раствор

Задание:

Определите тип раствора KCl при $t^{\circ}=60^{\circ}$, имеющего массу KCl:
40г / 50г / 70г

Классификация растворов по признаку растворимости



Ненасыщенный
раствор: при данной температуре находится меньше растворяемого вещества, чем в его насыщенном растворе



Насыщенный
раствор: при данной температуре вещество больше не растворяется



Пересыщенный
раствор: в растворенном состоянии больше вещества, чем его в насыщенном растворе

Применение растворов в промышленности



Применение растворов в сельском хозяйстве



Применение растворов в быту и медицине



УСТНЫЙ ОПРОС:

- Что такое раствор? Из чего он состоит?
- Дайте определение растворимости.
- Перечислите признаки химического взаимодействия происходящие в растворе.
- Какие факторы влияют на растворимость?
- Как называется раствор если:
 - при данной t° вещество больше не растворяется,
 - при данной t° вещество ещё растворяется,
 - раствор содержит избыток растворённого вещества.

Ответьте на вопросы :

1. От чего не зависит растворимость твердых веществ?

- А) от природы растворителя Б) от природы растворенного вещества
В) от давления Г) от температуры

2. Как меняется растворимость гидроксида кальция в воде при понижении температуры?

- А) понижается Б) остается постоянной
В) увеличивается Г) не знаю

3. Какое из веществ является практически нерастворимым?

- А) нитрат серебра Б) сульфат бария
В) гидроксид кальция Г) не знаю

4. Вещество, дезинфицирующее H_2O , но не оставляющее привкуса?

5. К 100мл H_2O добавили 10г карбоната кальция. Какова массовая доля вещества в полученном растворе?

- А) 10% Б) 9,1% В) 5% Г) 0%

6. Рассчитайте массовую долю соли в минеральной воде «Нарзан», если минерализация хлоридом кальция составляет 875 мг в 1л.

- А) 0,875% Б) 8,75% В) 0,0875% Г) 0%

СПАСИБО ЗА УРОК!

