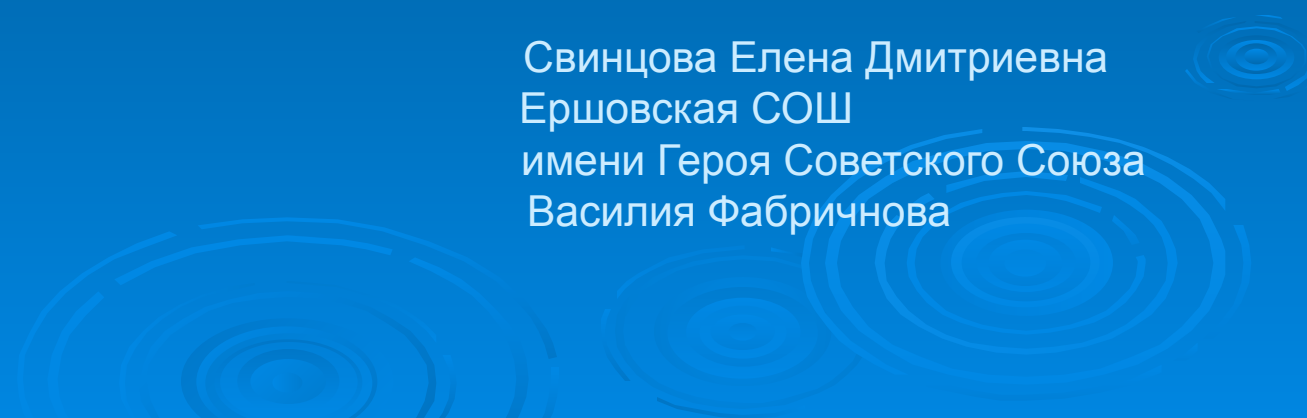


# Растворимость веществ в воде.


## 8 класс

Свинцова Елена Дмитриевна  
Ершовская СОШ  
имени Героя Советского Союза  
Василия Фабричнова



# Цель урока:

*□ расширить знания о  
процессе  
растворения и  
растворах.*

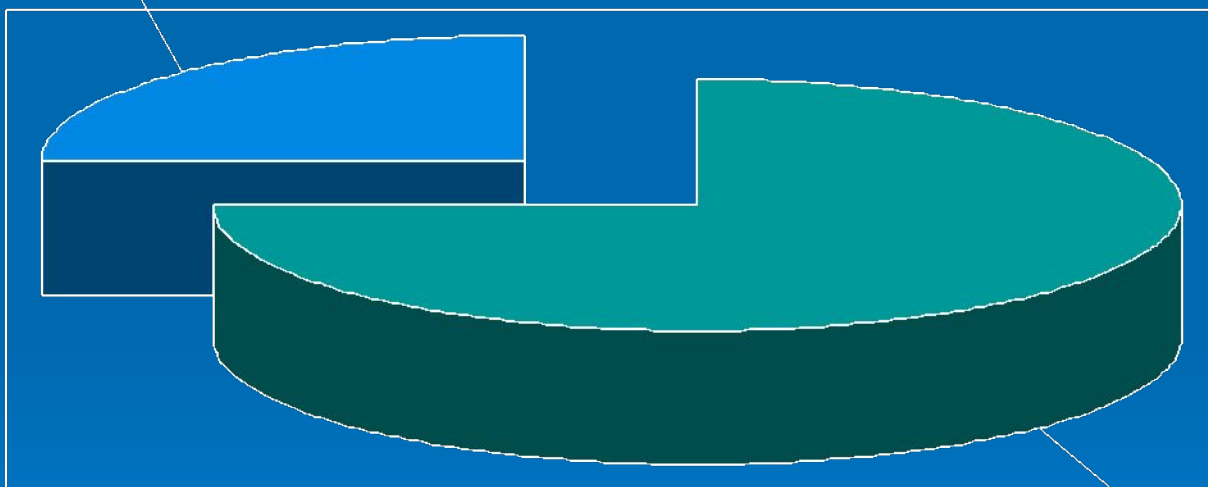
The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, resembling ripples on water, positioned in the lower right and bottom center of the slide.

# Задачи:

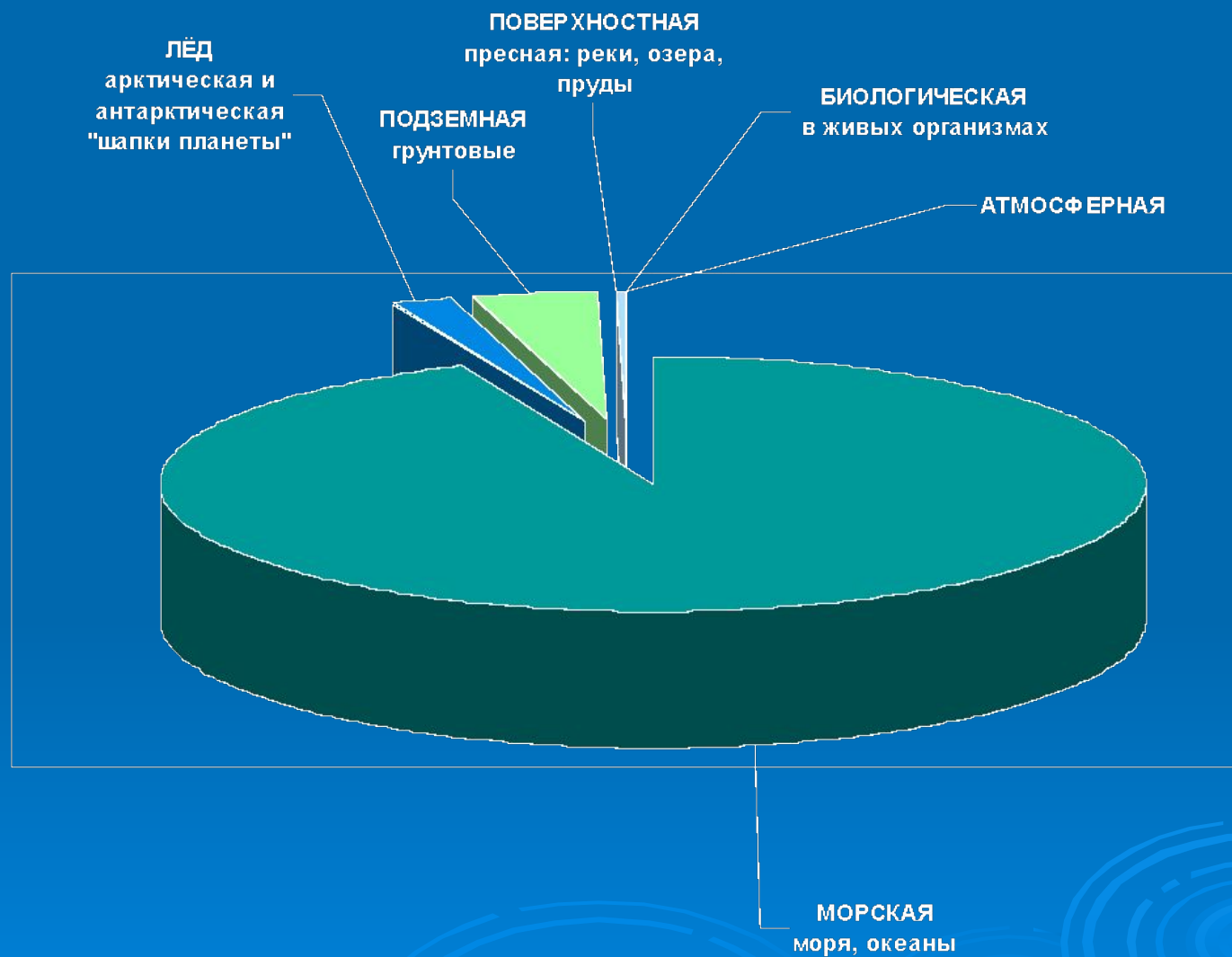
- Познакомить с растворением, как с физико-химическим процессом.
- Дать классификацию растворов по признаку растворимости.
- Сформировать понятия:
  - Раствор,
  - Растворитель
  - Растворенное вещество

# $\frac{3}{4}$ 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.

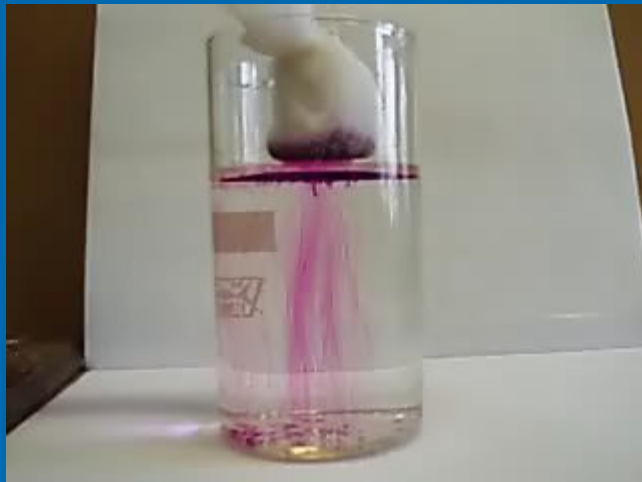
Перенасыщенный раствор-это раствор в котором содержание растворенного вещества больше чем в насыщенном.

# 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  $\text{CaCl}_2$



хорошо растворимые  
(в 100г  $\text{H}_2\text{O}$   
больше 1г вещества)

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



малорастворимые  
(в 100г  $\text{H}_2\text{O}$   
меньше 1г вещества)

Карбонат  
кальция  $\text{CaCO}_3$



нерастворимые  
(в 100г  $\text{H}_2\text{O}$   
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

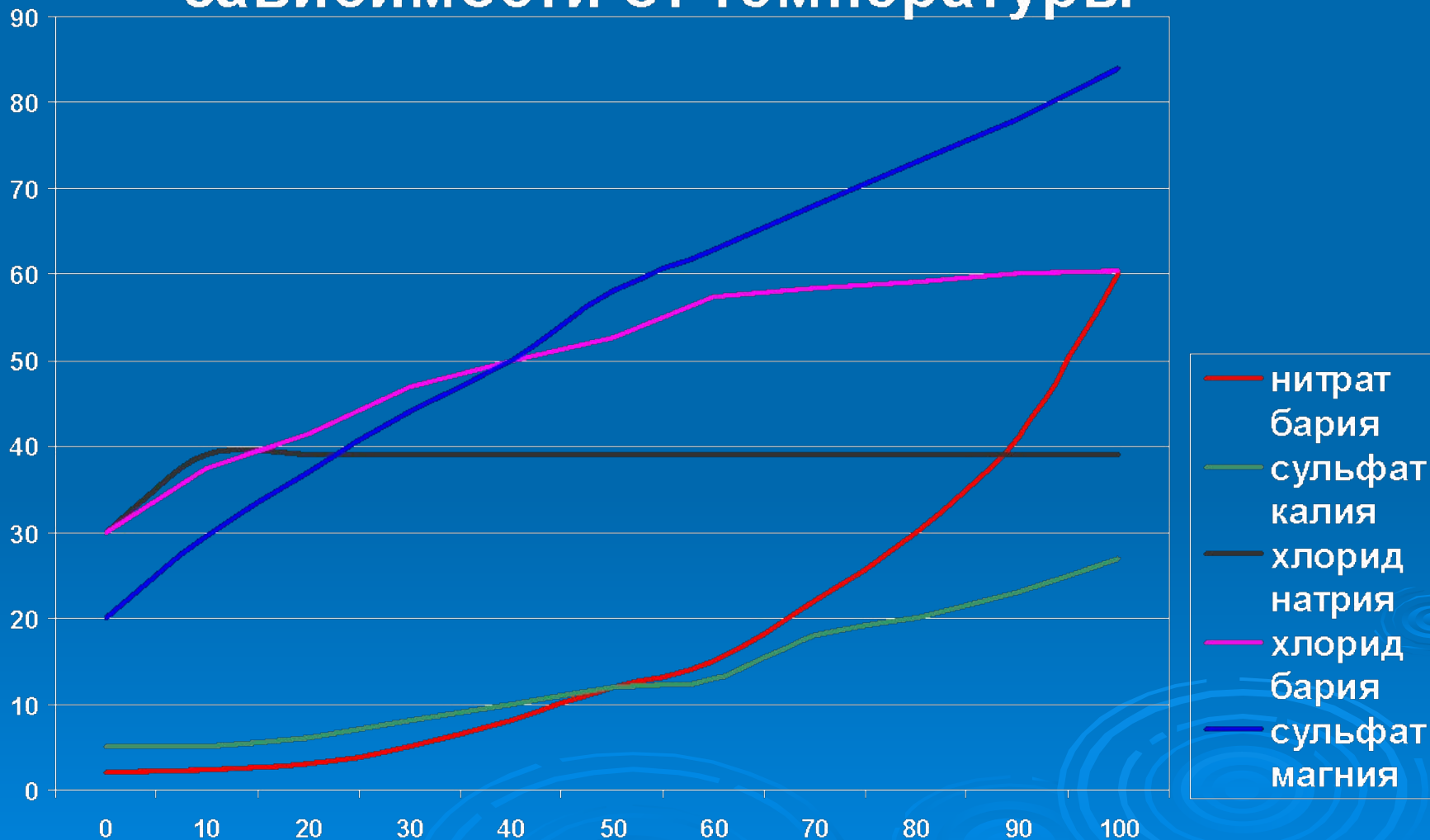


Растворение  
медного купороса  
в воде



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 растворимого 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  $t^{\circ}$  вещество больше не растворяется,
  - при данной  $t^{\circ}$  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!**

