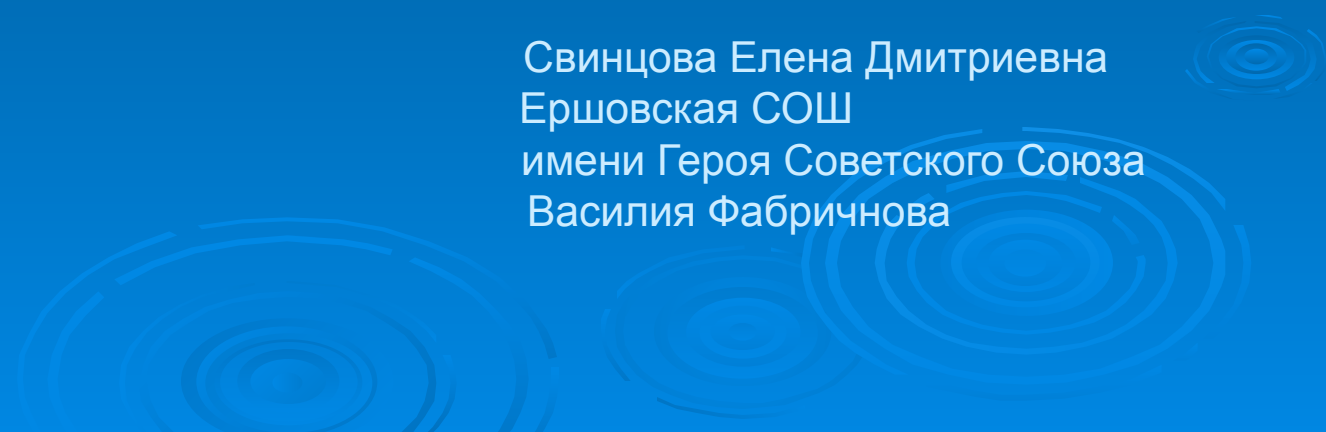


# Растворимость веществ в воде.


8 класс

Свинцова Елена Дмитриевна  
Ершовская СОШ  
имени Героя Советского Союза  
Василия Фабричнова

The background of the slide features several concentric, light blue circular ripples that resemble water droplets or ripples on a pond, scattered across the lower half of the page.

# Цель урока:

*□ расширить знания о  
процессе  
растворения и  
растворах.*

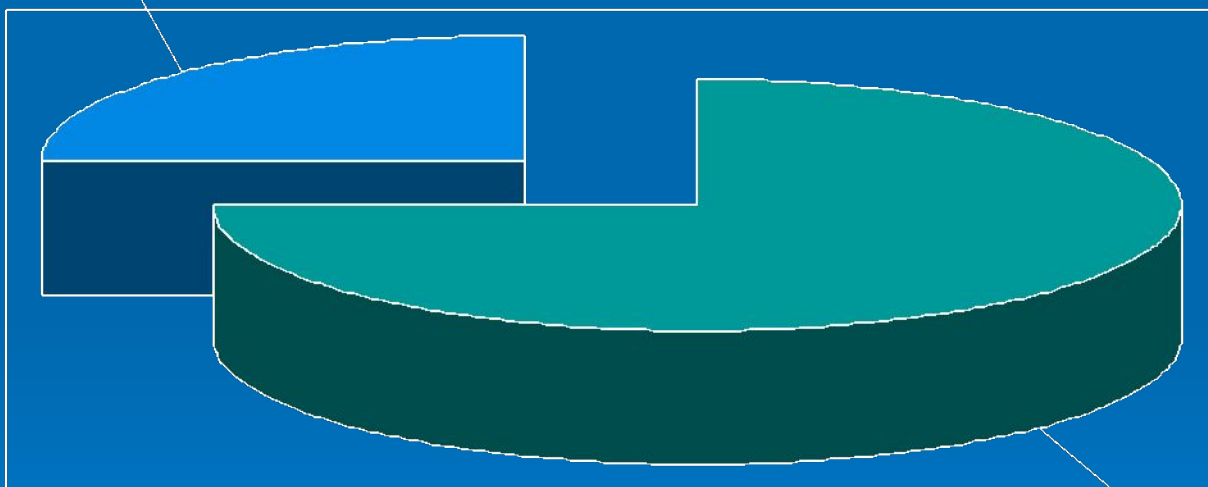
The background of the slide is a solid blue color. In the lower right quadrant, there are several decorative elements consisting of concentric circles, resembling ripples in water. These circles are rendered in a lighter shade of blue and are arranged in a way that suggests movement or depth.

# Задачи:

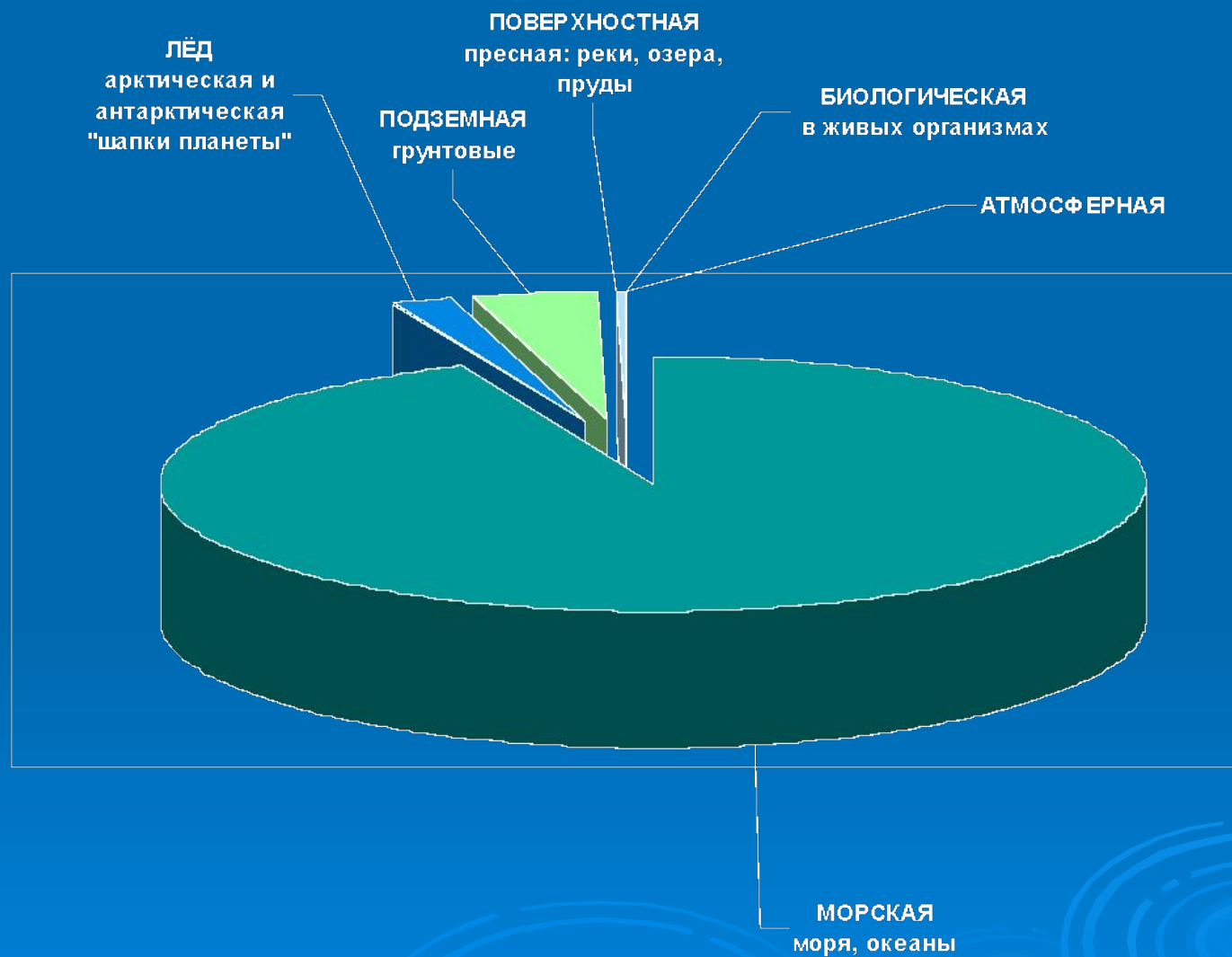
- Познакомить с растворением, как с физико-химическим процессом.
- Дать классификацию растворов по признаку растворимости.
- Сформировать понятия:
  - Раствор,
  - Растворитель
  - Растворенное вещество

# $\frac{3}{4}$ 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

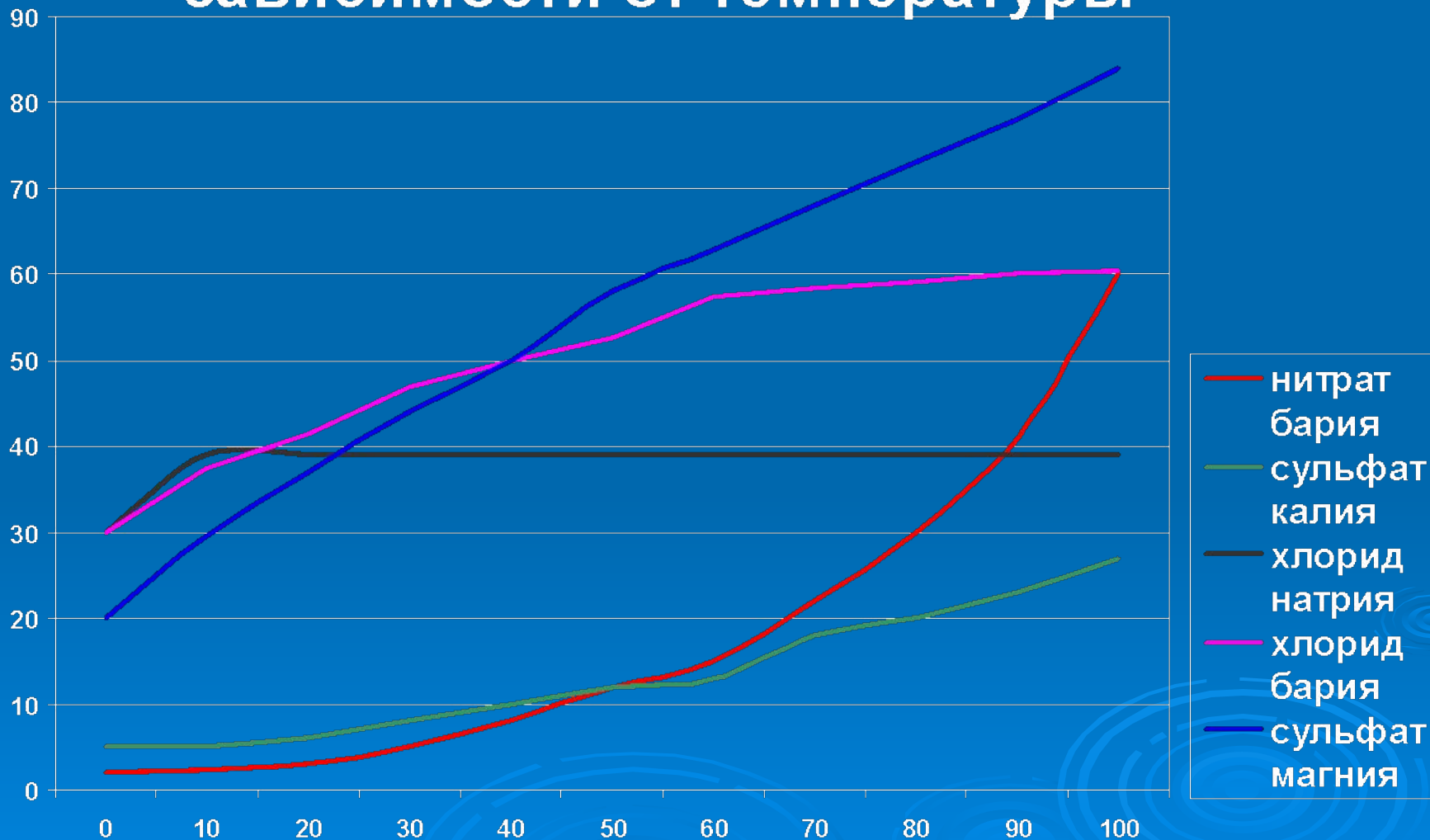


Растворение  
медного купороса  
в воде



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 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  $t^{\circ}$  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!**

