

# Растворение. Растворимость веществ.



# 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**

Хорошо растворимые			Малорастворимые			Практически нерастворимые		
Сульфат меди	$\text{CuSO}_4$	22,2	Сульфат серебра	$\text{Ag}_2\text{SO}_4$	0,79	Бромид серебра	$\text{AgBr}$	0,0037
Нитрат калия	$\text{KNO}_3$	31,6	Сульфат кальция	$\text{CaSO}_4$	0,20	Хлорид серебра	$\text{AgCl}$	0,00009
Иодид натрия	$\text{NaI}$	179,10	Иодид свинца	$\text{PbI}_2$	0,07	Иодид серебра	$\text{AgI}$	0,000003

Задание под грифом «секретно»:  
доказать отсутствие в природе  
нерастворимых веществ.

•Стекло  
растворяется  
в воде???



# Зависимость растворимости веществ от природы растворителя

Растворение  
медного купороса  
в спирте



Спиртовой  
раствор йода



Растворение  
медного купороса  
в воде

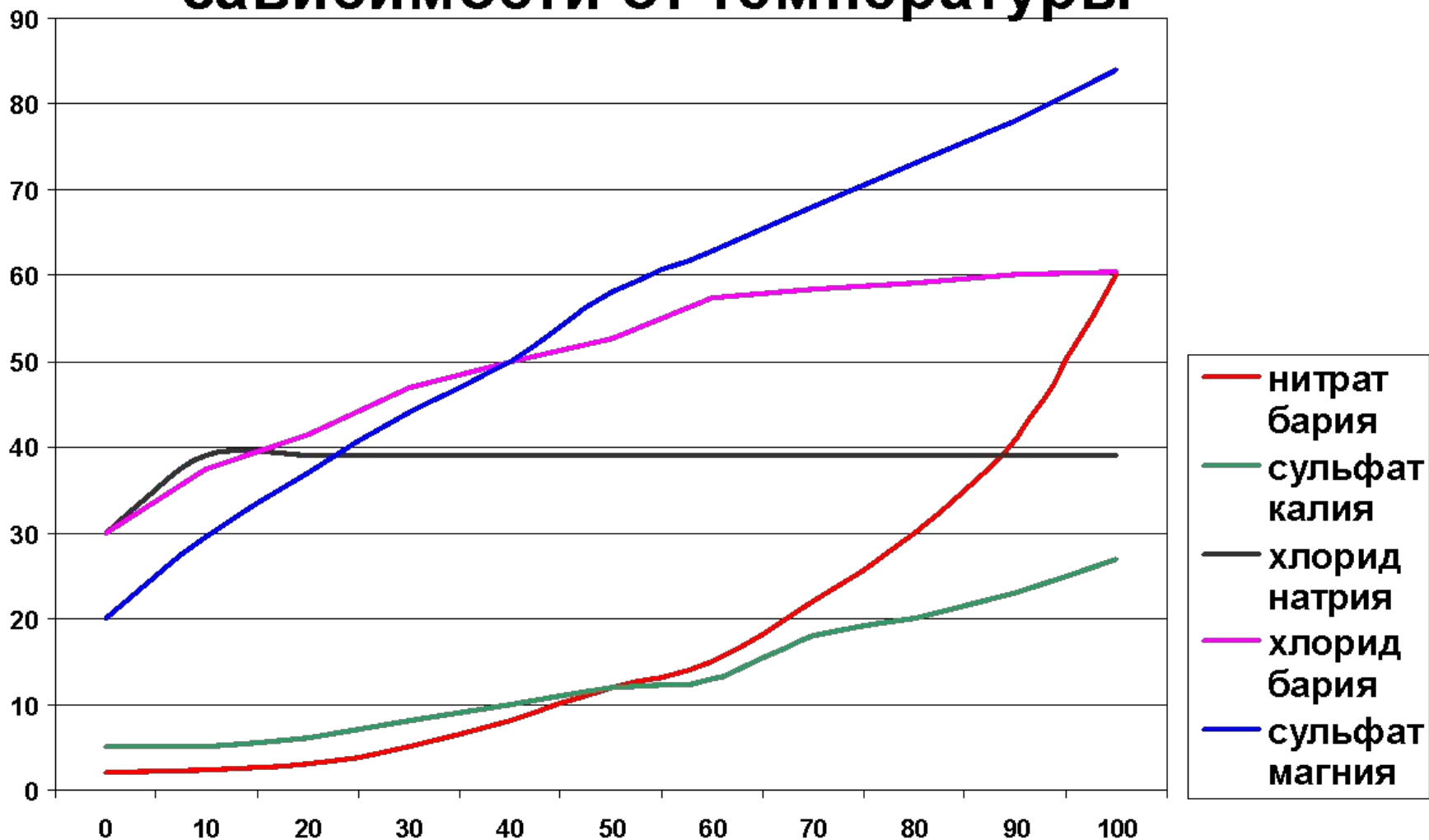


# Зависимость растворимости от температуры





# Растворимость веществ в зависимости от температуры



# Классификация растворов по признаку растворимости



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

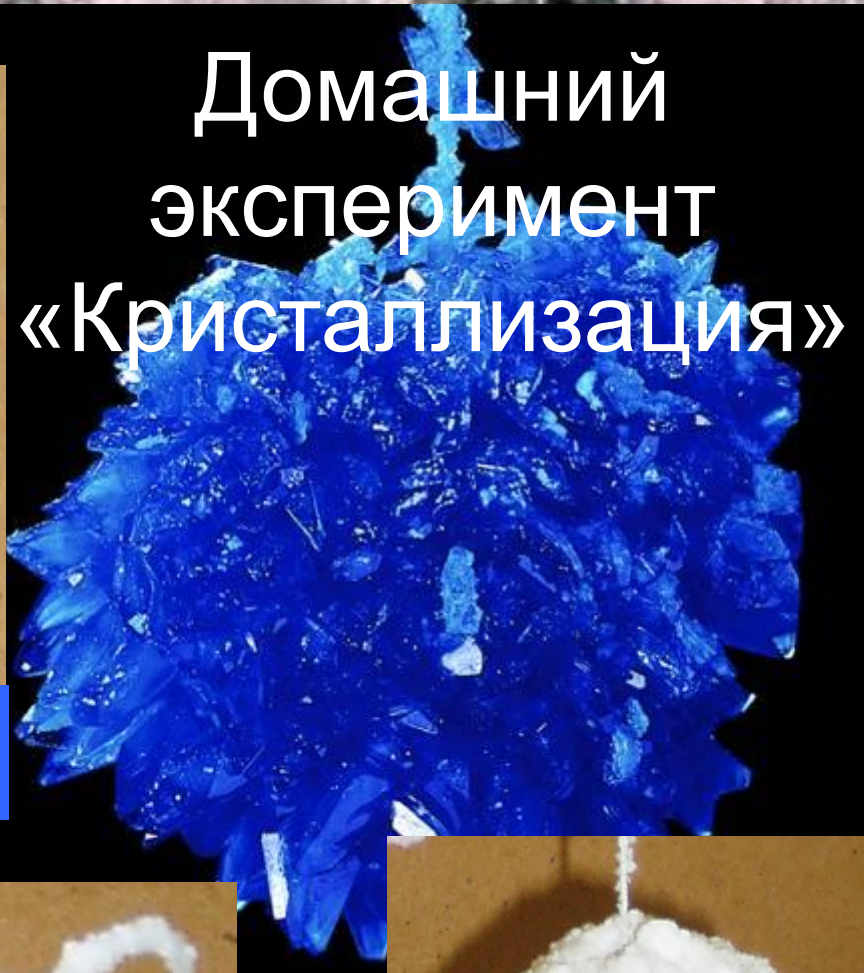


**Насыщенный раствор:** при данной температуре вещество больше не растворяется



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

# Домашний эксперимент «Кристаллизация»



**«Гости вселенной»  
Антон Лисин**



**«Бесконечность»  
Арина Брагина**



**«Вулкан желаний»  
Ирина Тихонова**



**«Очарование»  
Ирина  
Гильдебрандт**

## 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%

# Применение растворов в промышленности



# Применение растворов в сельском хозяйстве



# Применение растворов в быту и медицине



# Домашнее

задание:

П.34 (с.188-192),  
вопрос 7 (с.192)

