

# Растворимость



# 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  $\text{CaCO}_3$



нерасторимые  
(в 100г  $\text{H}_2\text{O}$   
меньше 0,01г вещества)

**Вещества**  
**РАСТВОРИМОСТЬ НЕКОТОРЫХ СОЛЕЙ В 100 г ВОДЫ ПРИ 20 °  
С**

Хорошо растворимые		
Сульфат меди	$\text{CuSO}_4$	22,2
Нитрат калия	$\text{KNO}_3$	31,6
Иодид натрия	$\text{NaI}$	179,10

Малорастворимые		
Сульфат серебра	$\text{Ag}_2\text{SO}_4$	0,79
Сульфат кальция	$\text{CaSO}_4$	0,20
Иодид свинца	$\text{PbI}_2$	0,07

Практически нерастворимые		
Бромид серебра	$\text{AgBr}$	0,0037
Хлорид серебра	$\text{AgCl}$	0,00009
Иодид серебра	$\text{AgI}$	0,000003

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

•Стекло  
растворяется  
в воде???



# Зависимость растворимости веществ от природы растворителя



Спиртовой  
раствор йода

Растворение  
медного купороса  
в спирте



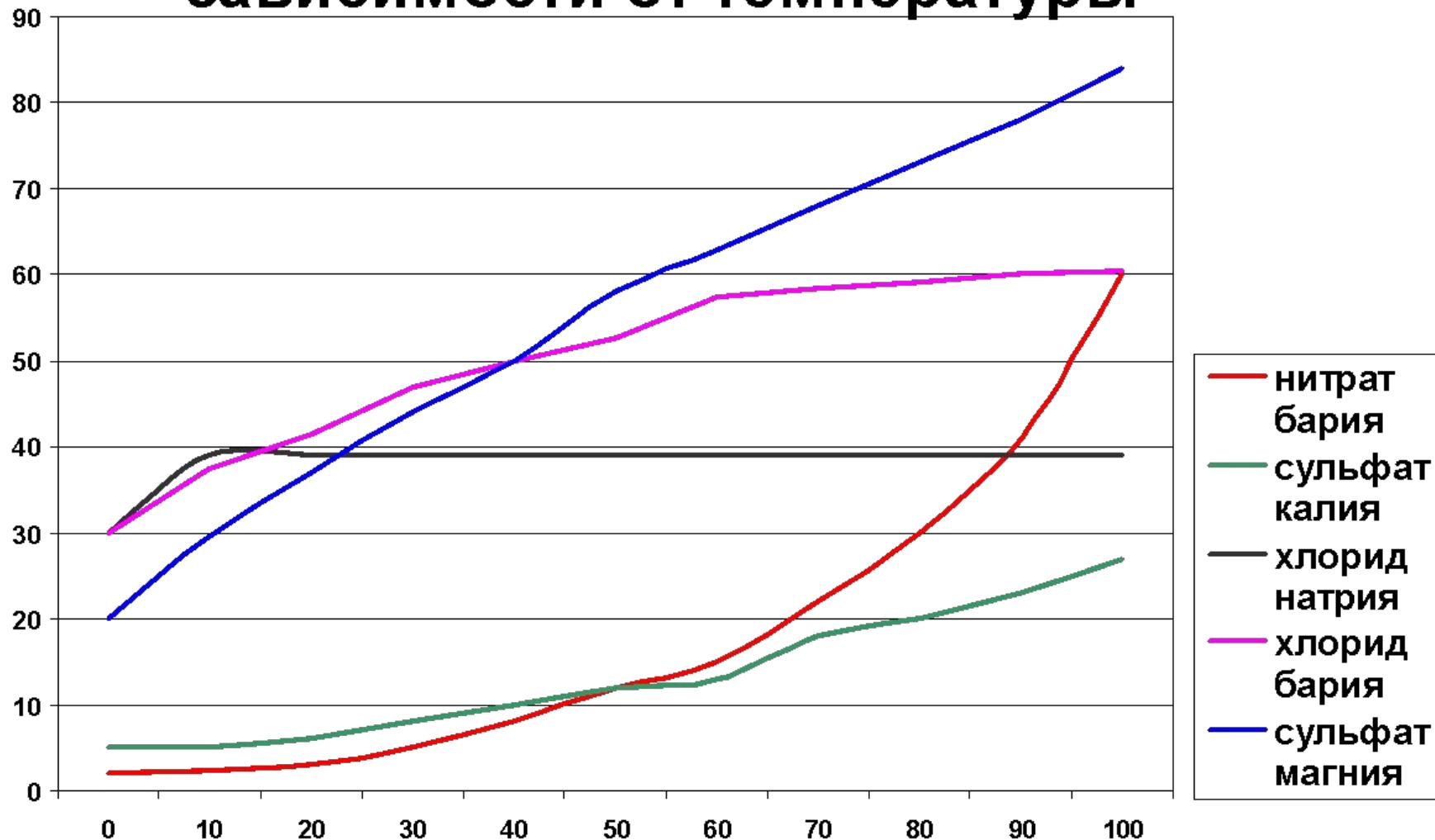
Растворение  
медного купороса  
в воде



# Зависимость растворимости от температуры



# Растворимость веществ в зависимости от температуры



# Классификация растворов по признаку растворимости



**Ненасыщенный раствор:** при данной температуре находится меньше 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

# Домашний эксперимент «Кристаллизация»

«Гости вселенной»  
Антон Лисин

«Бесконечность»  
Арина Брагина

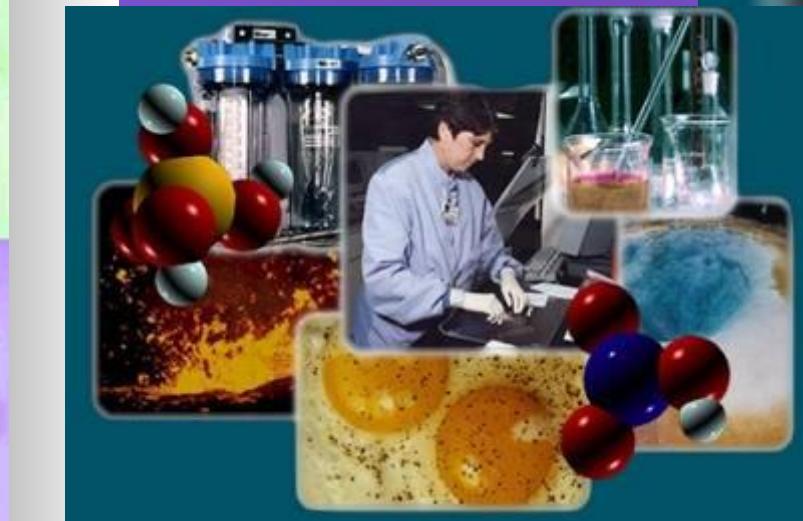
«Вулкан желаний»  
Ирина Тихонова

«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)**

