

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 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

| Хорошо растворимые | | | Малорастворимые | | | Практически нерастворимые | | |
|--------------------|-----------------|--------|-----------------|--------------------------|------|---------------------------|---------------|----------|
| Сульфат меди | CuSO_4 | 22,2 | Сульфат серебра | Ag_2SO_4 | 0,79 | Бромид серебра | AgBr | 0,0037 |
| Нитрат калия | KNO_3 | 31,6 | Сульфат кальция | CaSO_4 | 0,20 | Хлорид серебра | AgCl | 0,00009 |
| Иодид натрия | NaI | 179,10 | Иодид свинца | PbI_2 | 0,07 | Иодид серебра | 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



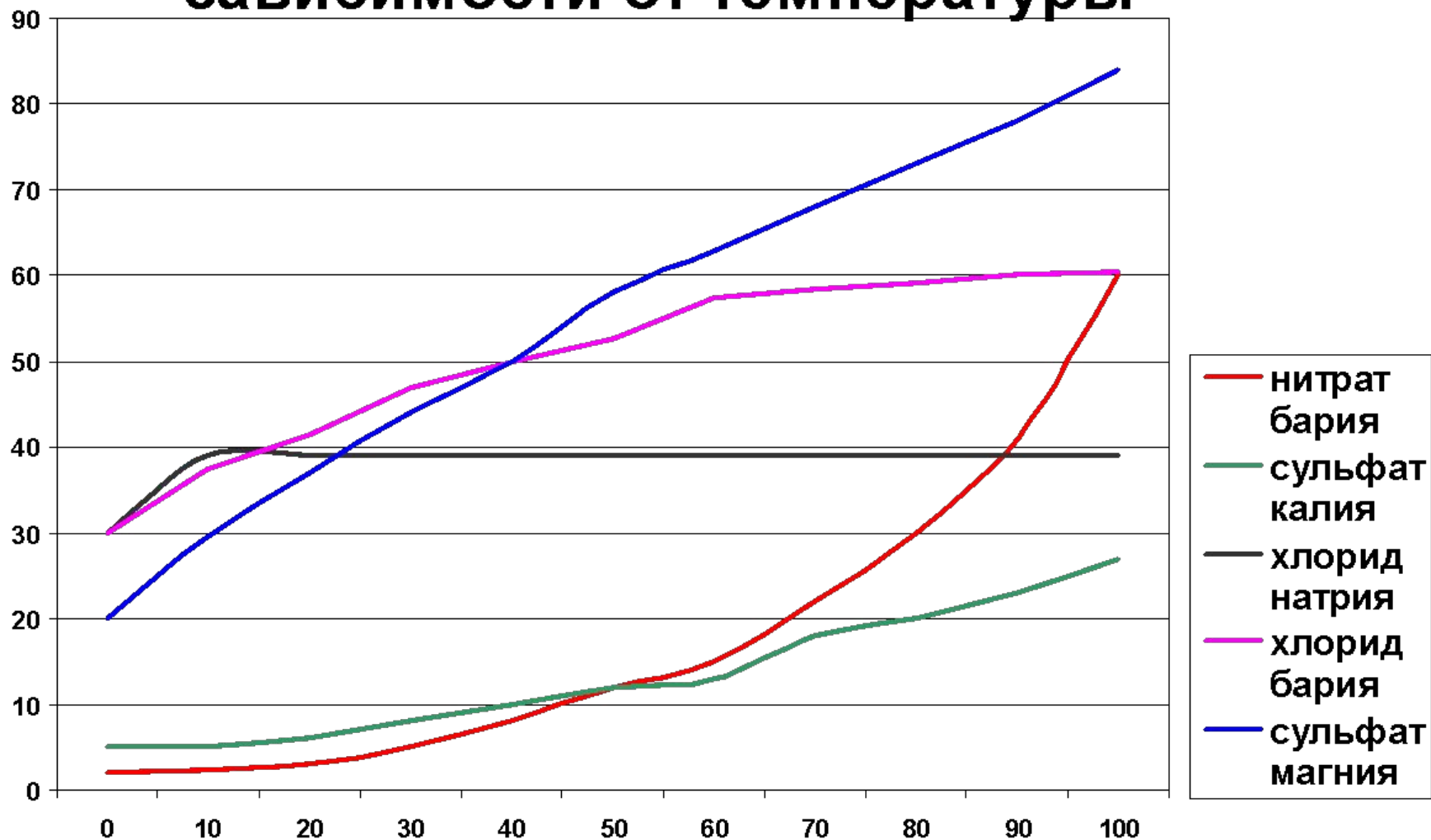
Растворение
медного купороса
в воде



Зависимость растворимости от температуры



Растворимость веществ в зависимости от температуры



Классификация растворов по признаку растворимости



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

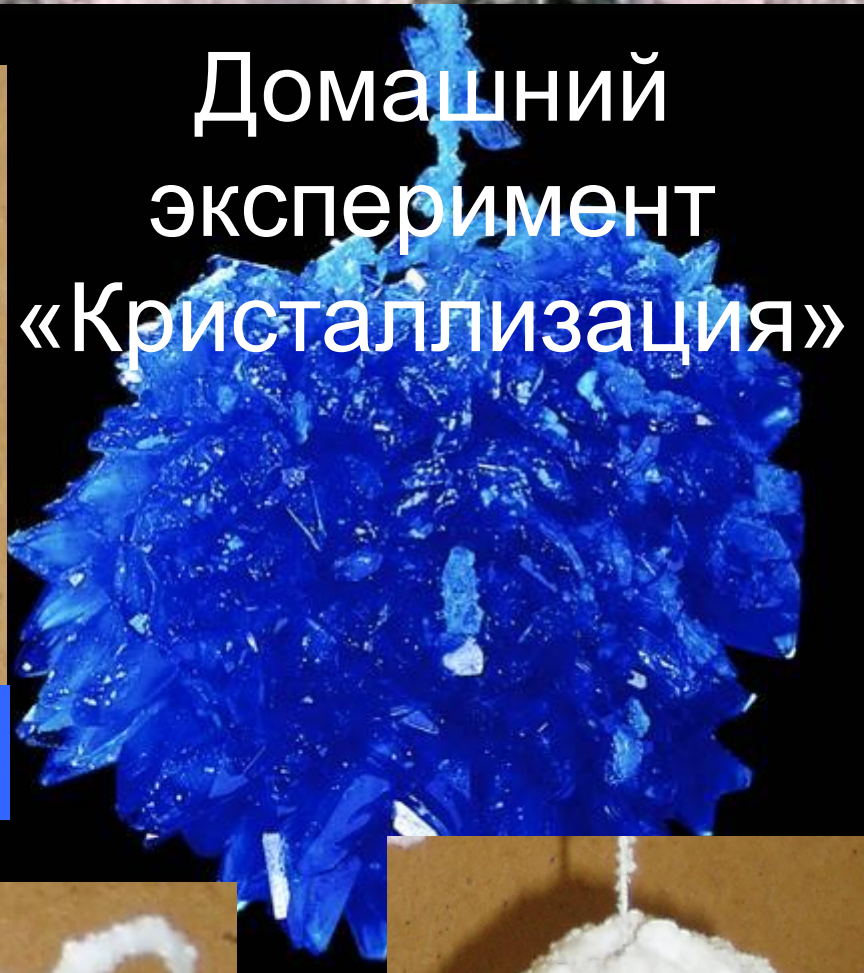


Насыщенный раствор: при данной температуре вещество больше не растворяется



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

Домашний эксперимент «Кристаллизация»



**«Гости вселенной»
Антон Лисин**



**«Очарование»
Ирина
Гильдебрандт**



**«Бесконечность»
Арина Брагина**



**«Вулкан желаний»
Ирина Тихонова**



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)

