# ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 НАБЛЮДЕНИЕ РОСТА КРИСТАЛЛОВ.

**Цель работы:** наблюдать процесс перехода тела из жидкого состояния в кристаллическое.

Оборудование: лоток, чашка Петри, пакетик с натриевой солью, пробирка.

Дополнительное оборудование: сосуд с

горацый волой

#### ХОД РАБОТЫ:

#### : RNПNМАФ

#### Кайрушев

- 1. НА ДАННОМ СЛАЙДЕ УКАЖИТЕ СВОЮ ФАМИЛИЮ.
  - 2. ИЗУЧИТЕ ПО СЛАЙДАМ 3-10 ПРОЦЕСС РОСТА КРИСТАЛЛОВ
  - 3. ИЗУЧИТЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ.
  - 4. ВЫПОЛНИТЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

# 1. Подготавливаем принадлежности для выполнения опыта.



### 2. Пересыпаем соль из пакетика в пробирку и помещаем ее в стакан.



### 3. Наливаем в стакан горячую воду, нагретую до 60-80 градусов

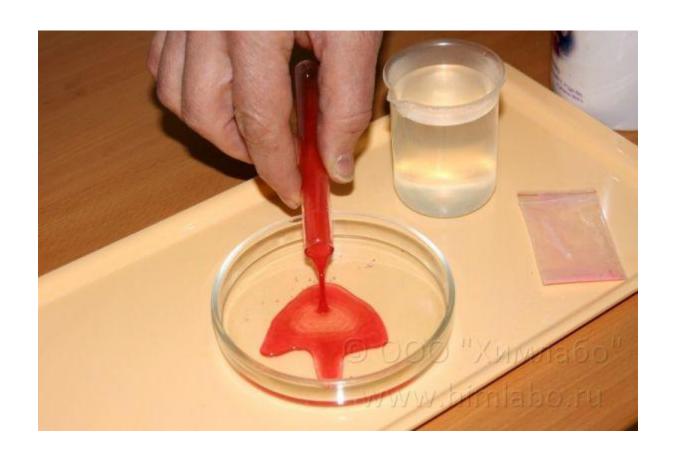


4. Ожидаем, пока соль расплавится





# 5. Выливаем расплавленную соль в чашку Петри. Туда же помещаем 3-4 кристаллика соли



6. По мере охлаждения расплава в нем начинают образовываться группы



### 7. Со временем весь расплав становится кристаллическим



### ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ТИПАМИ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК:

#### ИЗОМОРФИЗМ

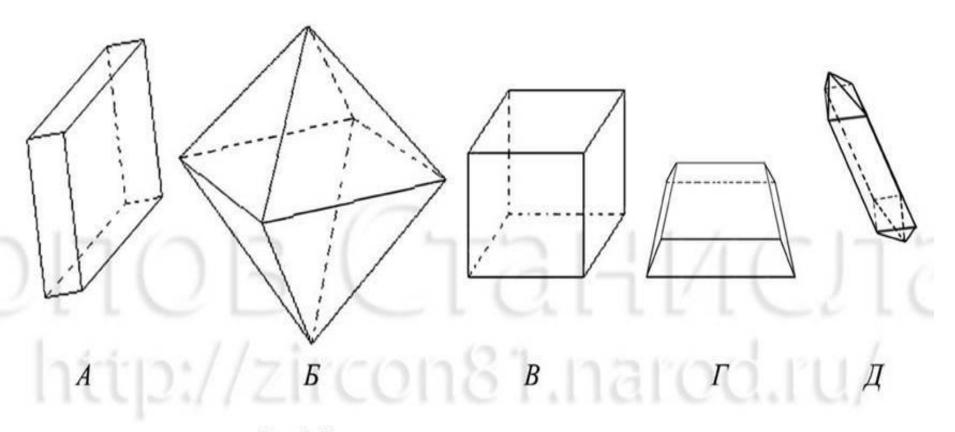
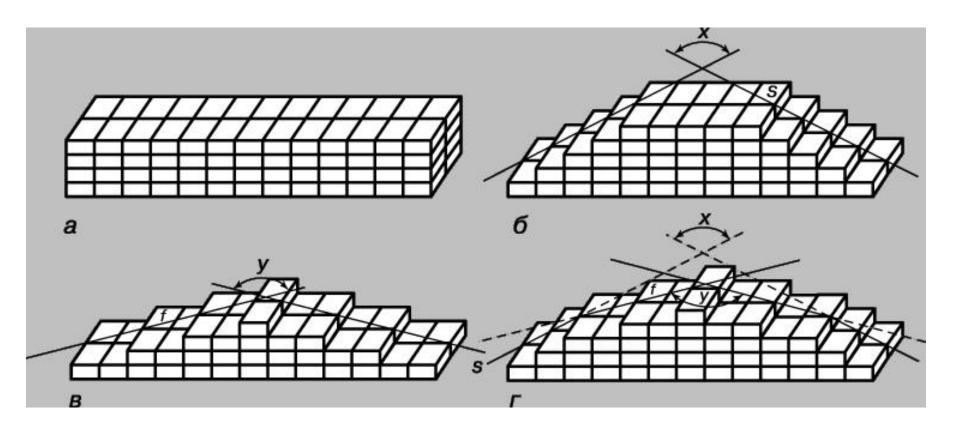


Рис.б. Геометрия некоторых монокристаллов:

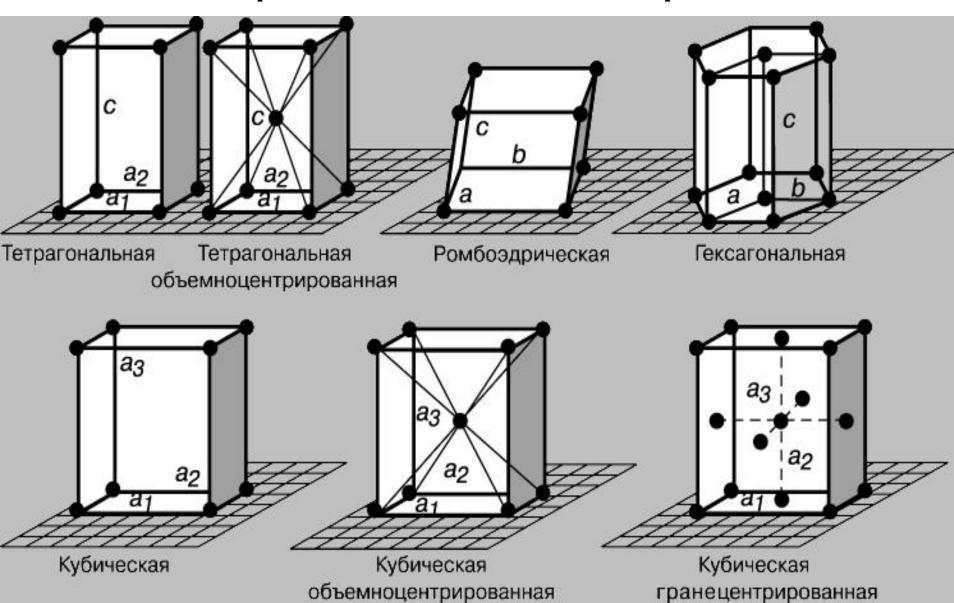
- А Монокристалл медного купороса это призма, в сечении которой лежит ромб;
- Б Монокристалл квасцов октаэдр;
- В Монокристалл хлорида натрия (и многих галогенидов щелочных металлов) куб;
- Г Монокристалл жёлтой кровяной соли усечённая пирамида;
- Д Монокристалл красной кровяной соли, дигидрофосфата калия (KDP) и др. "карандаш".

#### Симметрия кристаллов

форма кристалла зависит от размеров и формы элементарной ячейки



#### Типы кристаллических решеток



#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

- ПОЛЬЗУЯСЬ ДАННЫМИ СЛАЙДА № 14, ОПРЕДЕЛИТЕ ТИП КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ, ПРИВЕДЕННОЙ НА РИСУНКЕ.
- ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ОКОЛО РИСУНКА







# Хромокалиевые квасцы $KCr(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$



### <u>KAI(SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>·12H<sub>2</sub>O</u>



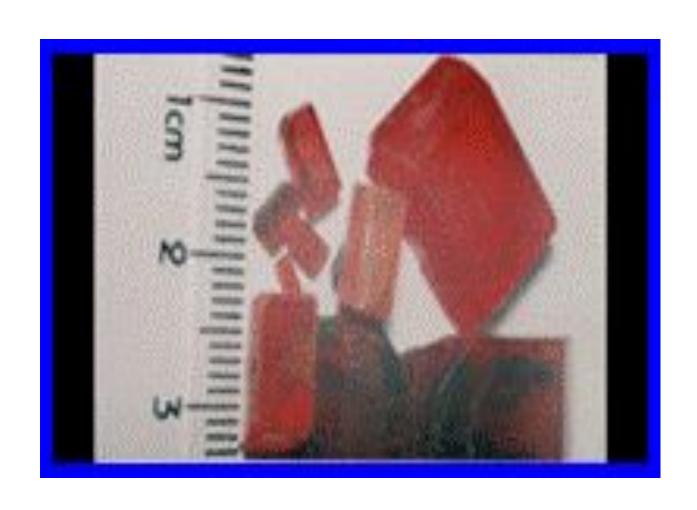
кубическая решетка

#### <u>Калия бромид</u> <u>KBr</u>



# Калия бихромат $K_2Cr_2O_7$

призма



# Красная кровяная соль $K_3$ [Fe(CN)<sub>6</sub>]



# <u>Калия дигидрофосфат</u> (<u>KDP</u>) <u>KH<sub>2</sub>PO</u><sub>4</sub>

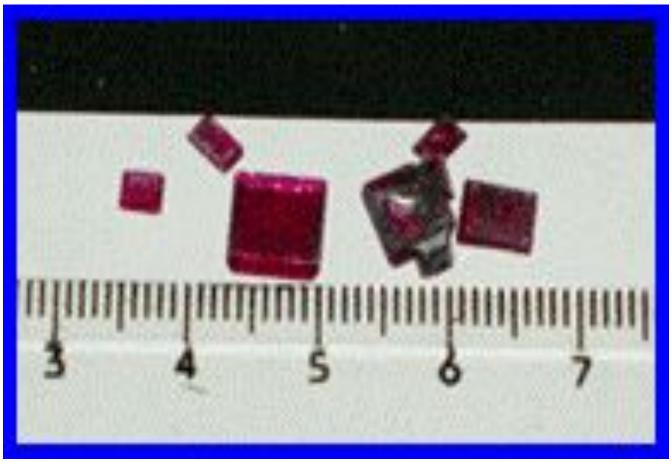


# Аммония дигидрофосфат(ADP) $NH_4H_2PO_4$



### Кобальта хлорид (II) <u>CoCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O</u>

#### призма



# Калия-натрия сульфат $2K_2SO_4 \cdot Na_2SO_4 \cdot 12H_2O$



### <u>Медный купорос</u> <u>CuSO<sub>4</sub>·5H<sub>2</sub>O</u>

#### призма



# Калия гидрофталат $C_8H_6O_4K$

Усечённая пирамида



# Соль Туттона (AMNI) $(NH_4)_2SO_4\cdot NiSO_4\cdot 6H_2O$

куб



#### вывод

• Мы определили виды кристаллических решеток компьетер №8