

# **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 горячей водой

# ХОД РАБОТЫ:

ФАМИЛИЯ:

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  
кристаллов

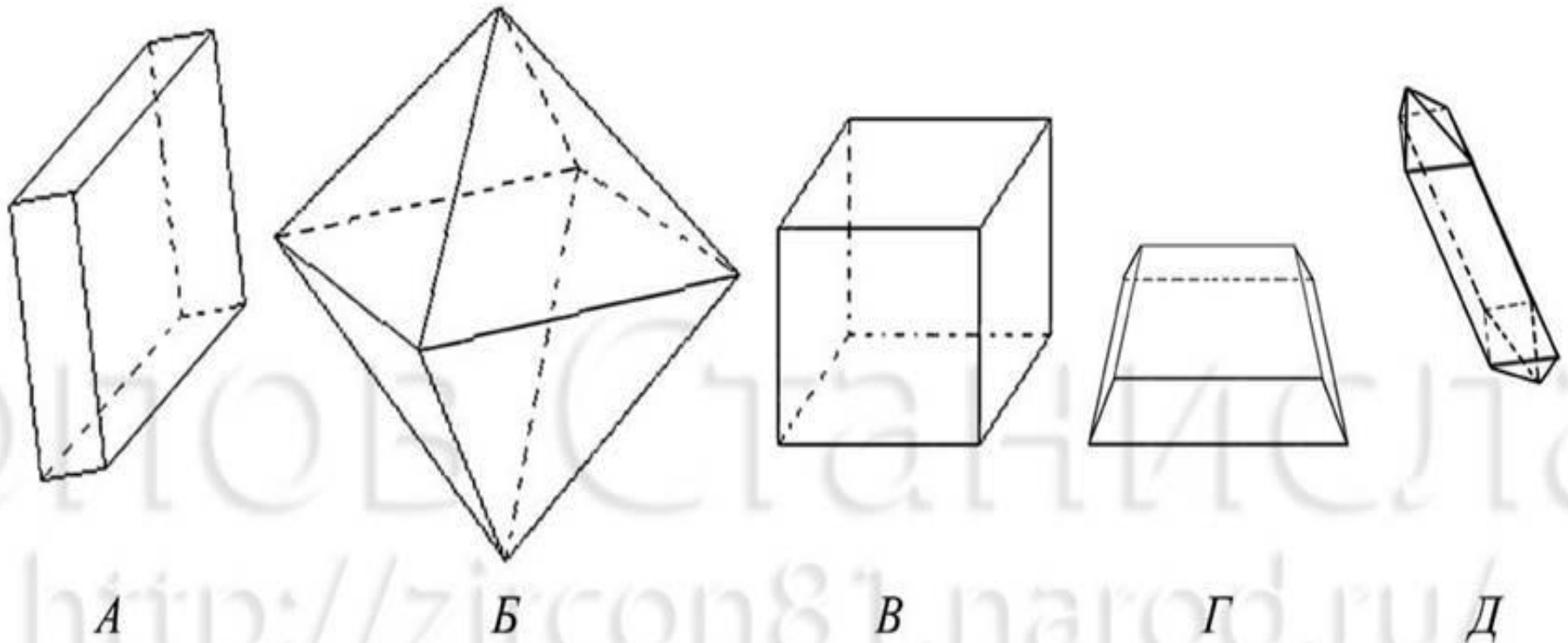


7. Со временем весь расплав становится кристаллическим



# ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ТИПАМИ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК:

# ИЗОМОРФИЗМ

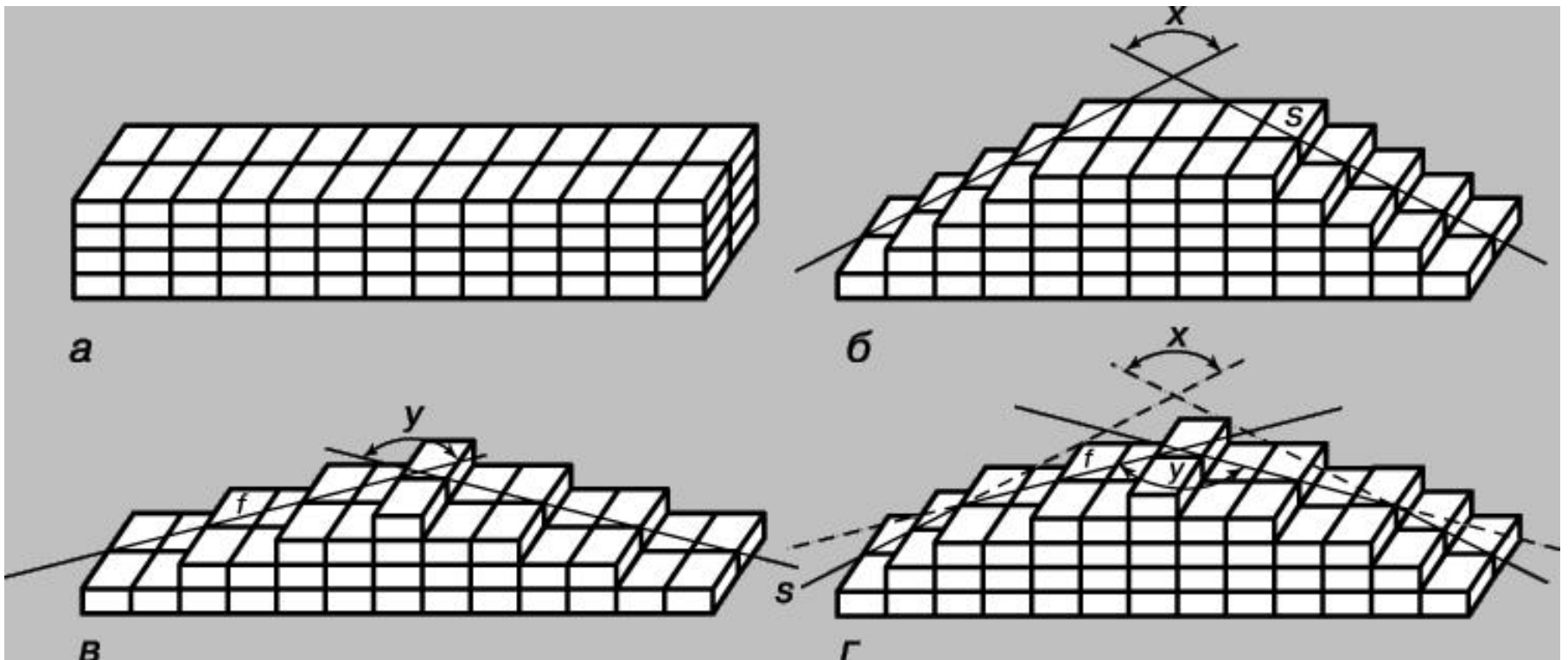


*Рис.6. Геометрия некоторых монокристаллов:*

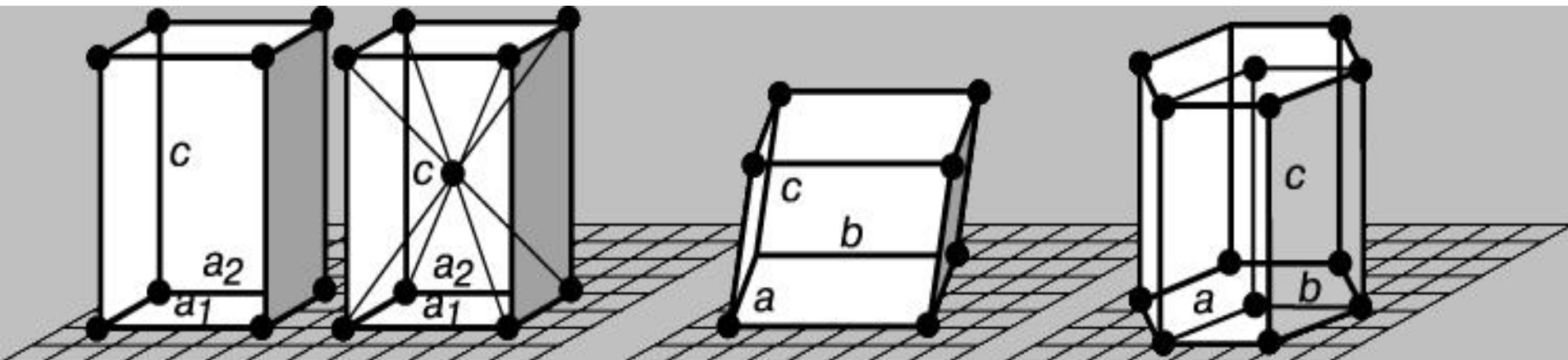
- А – Монокристалл медного купороса – это призма, в сечении которой лежит ромб;*
- Б – Монокристалл квасцов – октаэдр;*
- В – Монокристалл хлорида натрия (и многих галогенидов щелочных металлов) – куб;*
- Г – Монокристалл жёлтой кровяной соли – усечённая пирамида;*
- Д - Монокристалл красной кровяной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

# Симметрия кристаллов

- форма кристалла зависит от размеров и формы элементарной ячейки



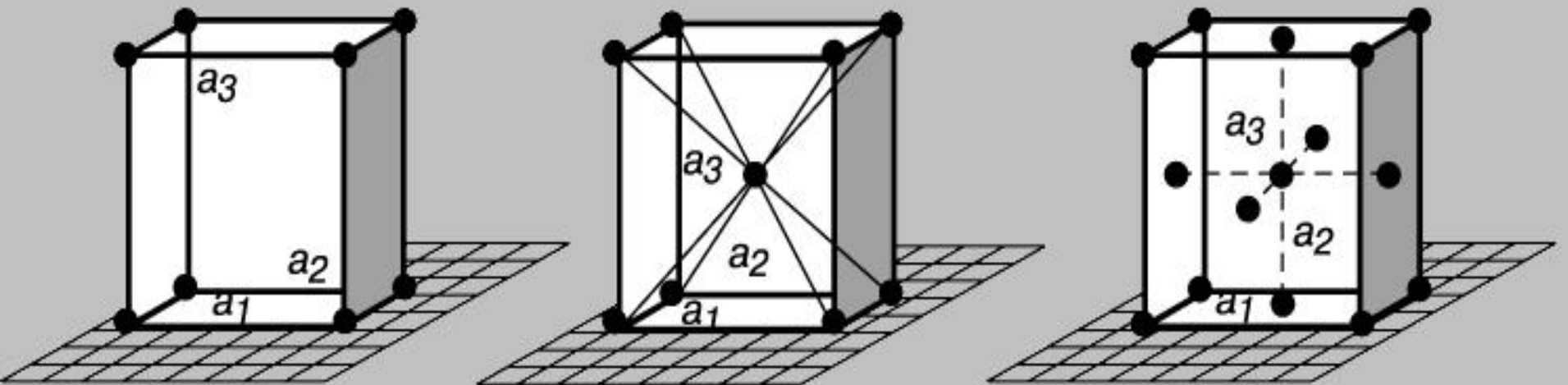
# Типы кристаллических решеток



Тетрагональная  
Тетрагональная  
объемноцентрированная

Ромбоэдрическая

Гексагональная



Кубическая

Кубическая  
объемноцентрированная

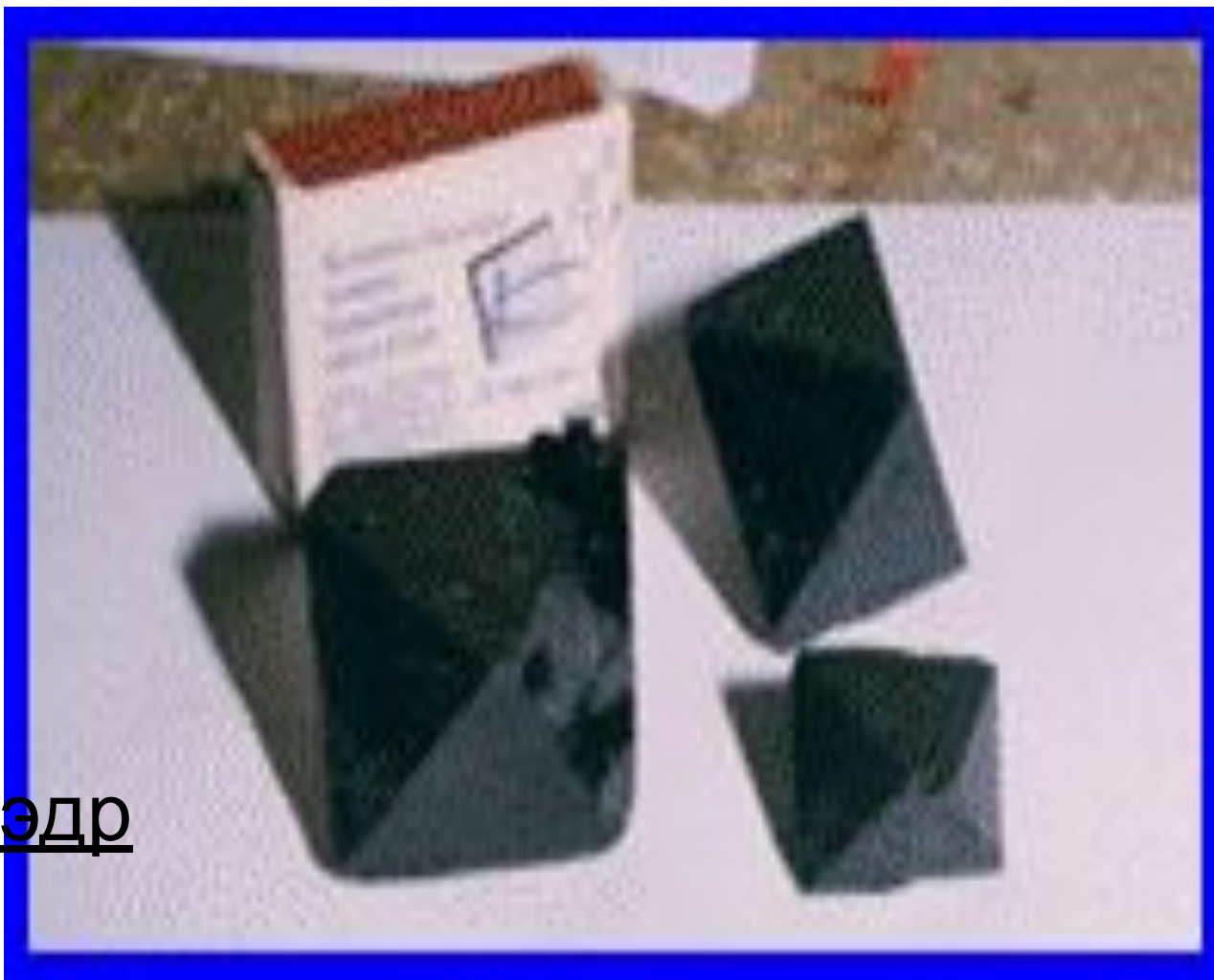
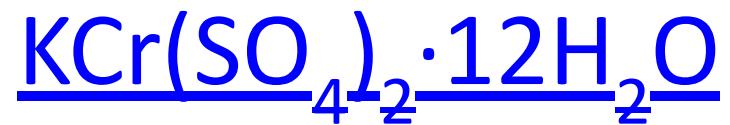
Кубическая  
гранецентрированная

# ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ:

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



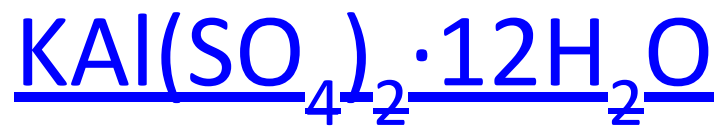
# Хромокалиевые квасцы



октаэдр



АЛЮМОКАЛИСЫВЫЕ КВАСЦЫ



кубическая

кубическая  
решетка

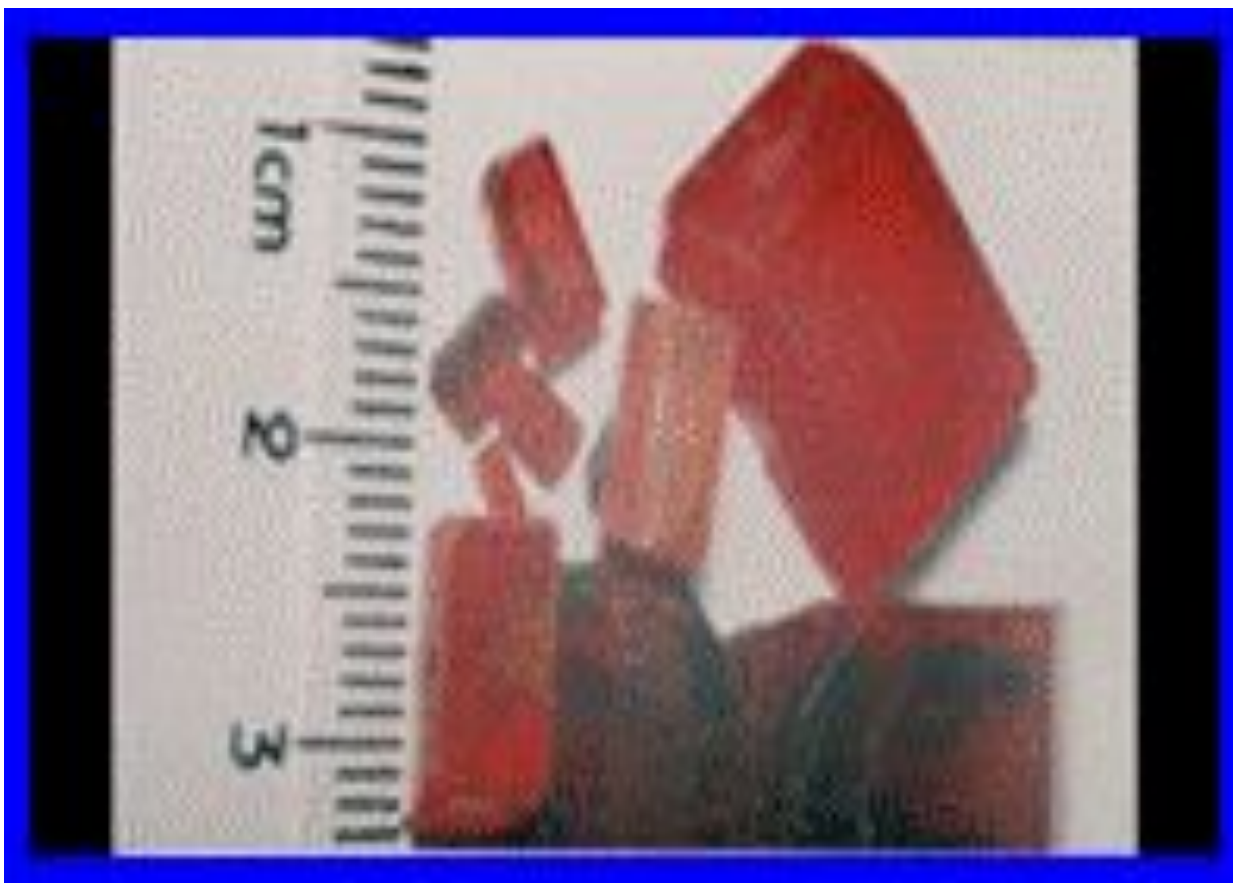
# Калия бромид

## KBr



# Калия бихромат

призма



# Красная кровяная соль

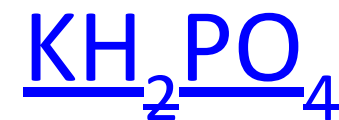


карандаш



# Калия дигидрофосфат

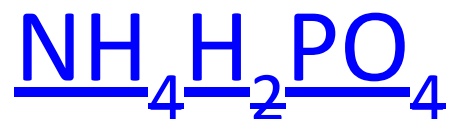
(KDP)



карандаш



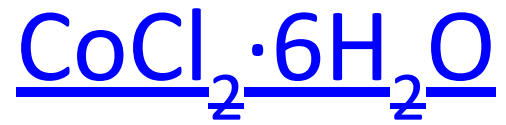
# Аммония дигидрофосфат(ADP)



карандаш



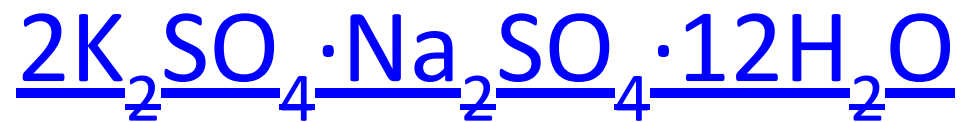
# Кобальта хлорид (II)



призма



# Калия-натрия сульфат

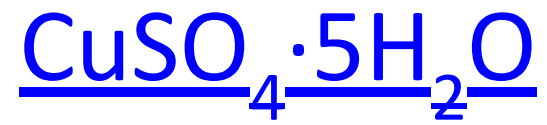


карандаш

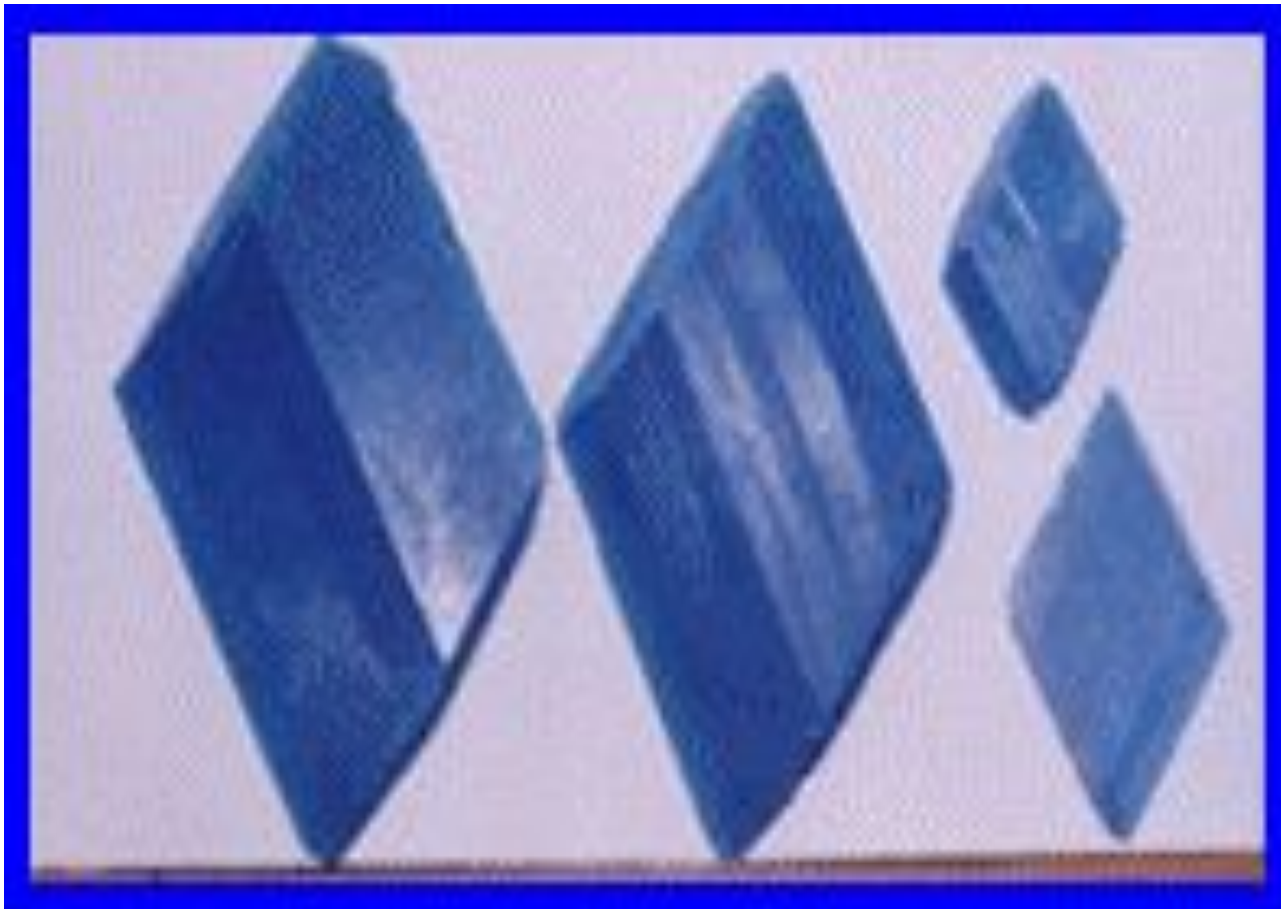




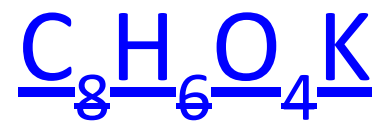
# Медный купорос



призма



# Калия гидрофталат



Усечённая пирамида



# Соль Туттона (AMNI)



куб



# ВЫВОД

- Мы определили виды кристаллических решеток компьютер №8