



КРИСТАЛЛЫ

Элективный курс для 9 класса.

Учитель МОУ СОШ №18

г. Балашова

Ефанов Николай Николаевич



Занятие второе: **Форма кристалла.**

Основной вопрос:

Как определить форму кристалла?

Цели:

- познакомить учеников с развитием представлений учёных о форме кристаллов;
 - ввести понятие грани, ребра и вершины;
 - выявить связь между числом граней, рёбер и вершин кристалла;
 - сформулировать закон постоянства углов;
 - дать понятие двугранного угла;
-

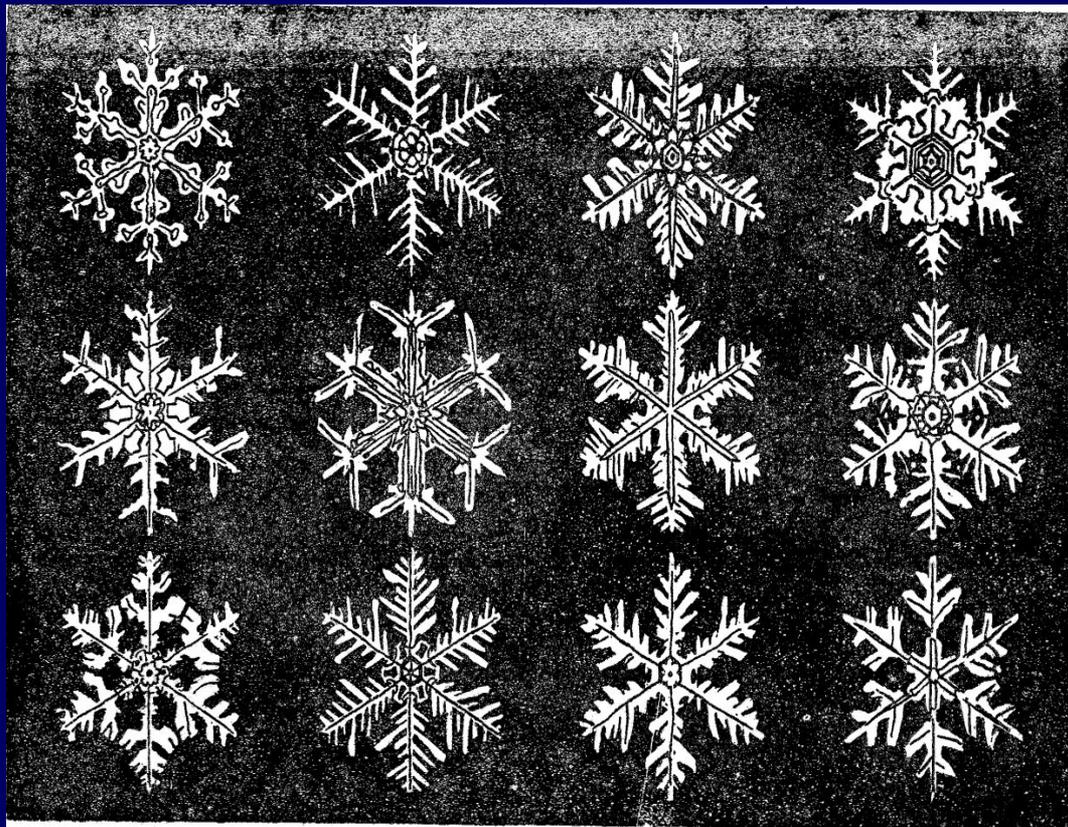
Моно- и поликристаллы.



Иоганн Кеплер



Иоганн Кеплер (1571—1630).





Грани, рёбра и вершины куба

Число граней(Γ) = 6

Ребер (P) = 12

Вершин (B) = 8

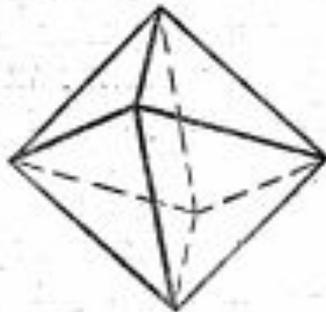
$\Gamma+B=6+8= 14$

$P+2= 12+2= 14$

$$\Gamma+B=P+2$$

Проверьте справедливость
этого выражения для:

$\Gamma=8$, $P=12$, $B=6$



октаэдр

Рис. 2

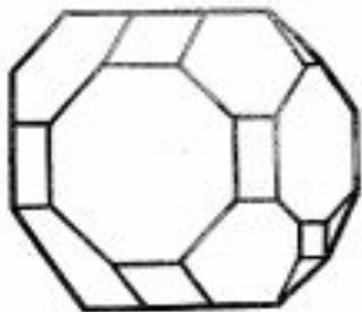
$\Gamma=12$, $P=24$, $B=14$



додекаэдр

Рис. 3

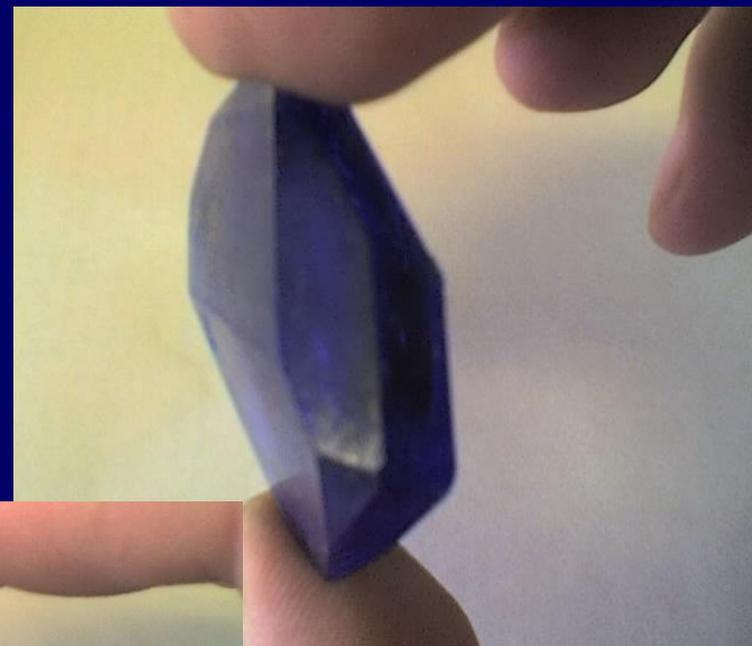
Формы сложных кристаллов.



Кристалл квасцов



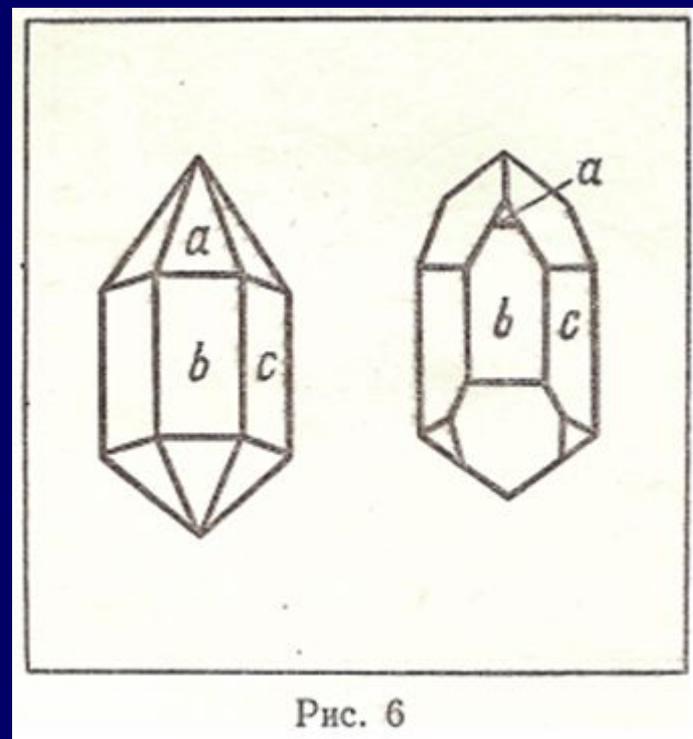
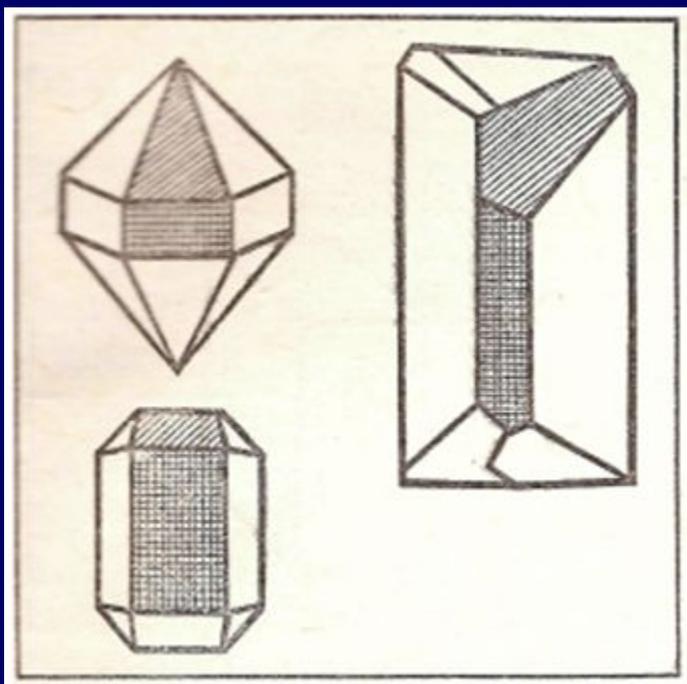
сахар



Медный купорос

Закон постоянства углов:

В кристаллах одного вещества углы между соответственными гранями всегда одинаковы.





Итог занятия:

- Кристаллы одного и того же вещества могут быть не похожи друг на друга.
 - Не форма кристаллов, не размер граней, а угол между ними является определенной величиной для каждого кристалла.
 - Измерив, углы между гранями неизвестного кристалла, можно по специальному каталогу определить химический состав кристалла.
-