

Симметрия кристаллов

ЭЛЕМЕНТЫ СИММЕТРИИ КРИСТАЛЛОВ

- Неотъемлемым признаком кристаллического строения минералов являются симметрия структуры и симметрия внешнего облика кристаллов.



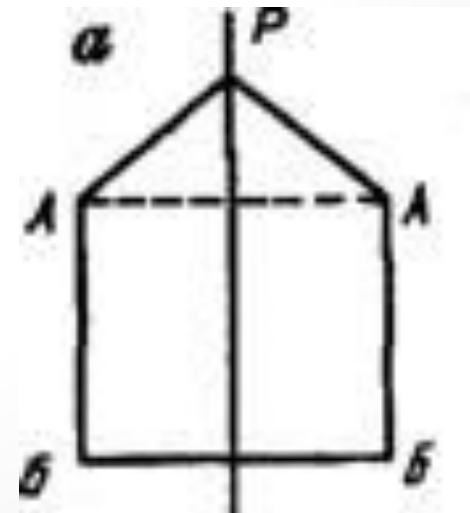
ЭЛЕМЕНТЫ СИММЕТРИИ

КРИСТАЛЛОВ

- Симметрия—это закономерная повторяемость в расположении предметов или их частей на плоскости или в пространстве. Посредством некоторых простейших геометрических преобразований (вращение, отражение в зеркальной плоскости и т.п.) отдельные части симметричной фигуры могут быть совмещены друг с другом.

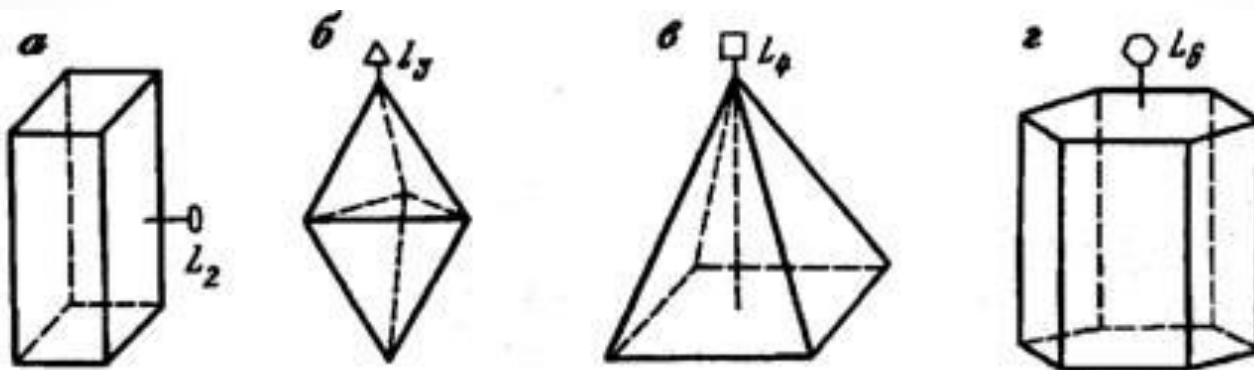
ЭЛЕМЕНТЫ СИММЕТРИИ КРИСТАЛЛОВ

- Симметричность строения фигур мы выявляем и описываем при помощи вспомогательных геометрических образов, которые мы называем *элементами симметрии*. Симметрия кристаллов соответствует симметрии их пространственных решеток. Существуют следующие элементы симметрии кристаллов: плоскости, оси и центр.



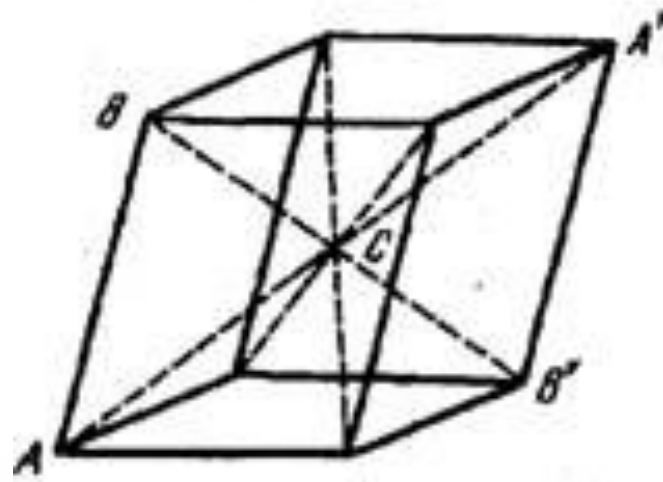
ЭЛЕМЕНТЫ СИММЕТРИИ КРИСТАЛЛОВ

- Оси симметрии проходят через центр кристалла.
- При вращении вокруг оси кристалл совмещается сам с собой (рис. 20). Число совмещений при вращении кристалла на 360° называется порядком оси симметрии. Доказано, что в кристаллах возможны только оси второго, третьего, четвертого и шестого порядков.



ЭЛЕМЕНТЫ СИММЕТРИИ КРИСТАЛЛОВ

- Центр симметрии, или инверсии (С) — особая точка в центре кристалла, при отражении в которой любая точка фигуры попадает в такую же точку с другой стороны от центра симметрии. Относительно этого центра симметричны все противоположные грани, ребра, вершины кристалла.



ЭЛЕМЕНТЫ СИММЕТРИИ КРИСТАЛЛОВ

- Кроме простых осей симметрии еще выделяются инверсионные оси. Они бывают третьего, четвертого и шестого порядков.
- При повороте фигуры вокруг инверсионной оси на некоторый угол и отражения в центральной точке фигуры она совмещается сама с собой

