

## Домашнее задание №20

## ЗАДАНИЕ №1

Написать координаты всех тригональных пустот в ячейке двухслойной плотнейшей упаковки, воспользовавшись готовыми законами размножения (делали на занятии), либо из простых геометрических соображений (координаты центра тригональной пустоты равны среднеарифметическому соответствующих координат)

## ЗАДАНИЕ №2

## Описание структур в атлас

Тетраэдрические, тригональные и смешанные мотивы заполнения пустот в плотнейших упаковках

| №  | Название        | Химическая формула          | Описание   |
|----|-----------------|-----------------------------|--|
| 1  | Куприт          | $\text{Cu}_2\text{O}$       | Дополнить уже имеющееся описание структуры в атласе рисунком тетраэдрического мотива из презентации)             |
| 2  | Вюрцит          | $\text{ZnS}$                | Дополнить уже имеющееся описание структуры в атласе рисунком тетраэдрического мотива                             |
| 3  | Сфалерит        | $\text{ZnS}$                | Дополнить уже имеющееся описание структуры в атласе рисунком тетраэдрического мотива                             |
| 4  | Оксид лития     | $\text{Li}_2\text{O}$       | Дополнить уже имеющееся описание структуры в атласе рисунком тетраэдрического мотива                             |
| 5  | Гидроксид лития | $\text{LiOH}$               | Дополнить уже имеющееся описание структуры в атласе описанием тетраэдрического мотива                            |
| 6  | Сульванит       | $\text{Cu}_3\text{VS}_4$    | Общее описание структуры (характер и тип плотнейшей упаковки, рисунки мотивов заполнения тетраэдрических пустот) |
| 7  | Станнин         | $\text{Cu}_2\text{FeSnS}_4$ | Общее описание структуры (характер и тип плотнейшей упаковки, рисунки мотивов заполнения тетраэдрических пустот) |
| 8  | Халькопирит     | $\text{CuFeS}_2$            | Общее описание структуры (характер и тип плотнейшей упаковки, рисунки мотивов заполнения тетраэдрических пустот) |
| 9  | Карборунд I     | $\text{SiC}$                | Дополнить описание словесным описанием тетраэдрического мотива или рисунком тетраэдрического мотива              |
| 10 | Карборунд II    | $\text{SiC}$                | Дополнить описание словесным описанием тетраэдрического мотива или рисунком тетраэдрического мотива              |
| 11 | Карборунд III   | $\text{SiC}$                | Дополнить описание словесным описанием тетраэдрического мотива или рисунком тетраэдрического мотива              |

|    |                          |  |   |
|----|--------------------------|--|---|
| 12 | Кальцит                  | $\text{CaCO}_3$                        | Дополнить общее описание структуры с октаэдрическим мотивом описанием тригонального мотива  |
| 13 | Доломит                  | $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$           | Дополнить общее описание структуры с октаэдрическим мотивом описанием тригонального мотива  |
| 14 | Халькозин                | $\text{Cu}_2\text{S}$                  | Общее описание структуры  |
| 15 | Ковеллин                 | $\text{CuS}$                           | Описание структуры по плану какие пустоты и как заполнены   |
| 16 | Ник.-инд. интерметаллид  | $\text{Ni}_2\text{In}$                 |   |
| 17 | Топаз                    | $\text{Al}_2\text{SiO}_4(\text{OH})_2$ | Описание двух мотивов (тетраэдрический и октаэдрический)  |
| 18 | Оливин                   | $(\text{MgFe})_2[\text{SiO}_4]$        |   |
| 19 | Рамзаит (лоренценит)     | $\text{NaTiSi}_2\text{O}_9$            |   |
| 20 | Молибденит               | $\text{MoS}_2$                         | Полное описание структуры по плану. Описание в терминах плотнейших упаковок   |
| 21 | Шпинель                  | $\text{MgAl}_2\text{O}_4$              | Описание двух мотивов (тетраэдрический и октаэдрический)  |
| 22 | Арсенид натрия           | $\text{Na}_3\text{As}$                 | Общее описание, заполнение пустот   |
| 23 | Хлорид бора              | $\text{BCl}_3$                         | Полное описание структуры, мотив заполнения тригональных пустот.  |
| 24 | Индивидуальная структура |  | Полное описание структуры по плану, тип плотнейшей упаковки в трех символиках, какие пустоты и как заняты (мотив нарисовать). Определить симметрию ПУ |

**Жирным шрифтом отмечены структуры для полного описания (по плану)**

Остальные структуры – только вид упаковки и мотив

### ИНДИВИДУАЛЬНАЯ СТРУКТУРА

|                    |  |
|--------------------|--|
| Апиянц София       | $\text{LaF}_3$                                   |
| Базаева Евгения    | $\text{K}_2\text{PtCl}_6$                        |
| Геншприг Арсений   | $\text{Mg}_3\text{P}_2$                          |
| Гуляева Екатерина  | $\text{Al}_4\text{Cl}_3$                         |
| Захваткин Владимир | $\text{FeCl}_3$                                  |
| Знаменская Елена   | $\text{Mg}_3\text{As}_2 (\text{Mn}_2\text{O}_3)$ |
| Каменова Василиса  | $\text{Ni}_3\text{Al}_2$                         |
| Козлова Мария      | $\text{WCl}_6$                                   |
| Кузин Мстислав     | $\text{BaTiO}_3$                                 |
| Медникова Яна      | $\text{BiF}_3$                                   |
| Михайлов Артем     | $\alpha\text{-UO}_5$                             |
| Окладников Дмитрий | $\text{Zn}_3\text{P}_2$                          |
| Селезнева Вероника | $\text{CrCl}_2$                                  |

|                    |                          |
|--------------------|--------------------------|
| Сокольников Максим | $\text{FeF}_3$           |
| Тимашов Даниил     | $\text{Pt}_2\text{Sn}_3$ |
| Тютина София       | $\text{CrO}_3$           |