
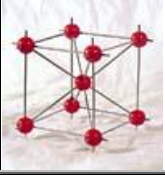

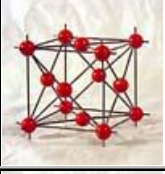
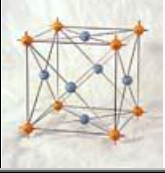
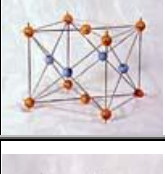

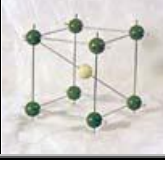
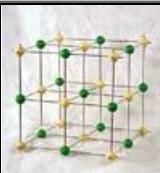

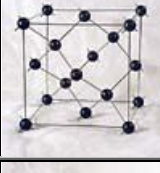
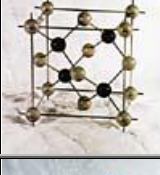
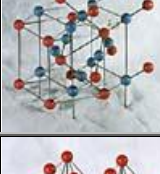
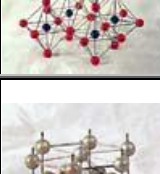
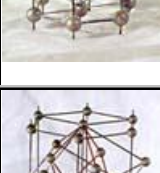
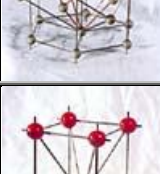




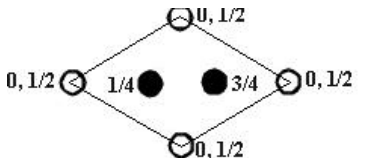

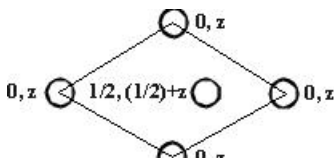

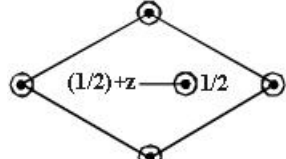

## Материалы для подготовки к контрольной 3

### Описание некоторых простых кристаллических структур ("джентльменский набор")



<b><math>\alpha</math>-Po</b>	Атомы в вершинах кубической ячейки	
<b><math>\alpha</math>-Fe</b>	Атомы в вершинах и в центре кубической ячейки	
<b>Fe<sub>3</sub>Al</b>	Атомы Al в вершинах кубической ячейки и в центрах всех ее граней; атомы Fe в серединах всех ребер ячейки, в ее центре, а также в центрах восьми октантов <sup>1)</sup>	
<b>Cu</b>	Атомы в вершинах кубической ячейки и в центрах всех ее граней	
<b>Cu<sub>3</sub>Au</b>	Атомы Au в вершинах кубической ячейки; атомы Cu в центрах всех граней ячейки	
<b>CuAu</b>	В тетрагональной ячейке атомы Au и Cu расположены в чередующихся слоях, перпендикулярных оси $c$ . Отношение параметров $c/a = 1,41$	
<b>Mg</b>	Атомы в вершинах гексагональной ячейки и в центре одной из двух тригональных призм, на которые делится гексагональный параллелепипед плоскостью, проходящей через малые объемные диагонали ячейки. Отношение параметров $c/a = 1,62$	
<b>CsCl</b>	Атомы Cl в вершинах кубической ячейки; атом Cs в ее центре	

<b>NaCl</b>	Атомы Na в вершинах кубической ячейки и в центрах всех граней; атомы Cl в центре ячейки и в серединах всех ее ребер	
<b>CaF<sub>2</sub></b>	Атомы Ca в вершинах кубической ячейки и в центрах всех ее граней; атомы F в центрах всех восьми октантов	
<b>Алмаз</b>	Атомы C в вершинах кубической ячейки, в центрах ее граней и в центрах четырех из восьми октантов (в шахматном порядке)	
<b>ZnS (сфалерит)</b>	Атомы S в вершинах кубической ячейки и в центрах ее граней; атомы Zn в центрах четырех из восьми октантов (в шахматном порядке)	
<b>Cu<sub>2</sub>O</b>	Атомы O в вершинах и в центре кубической ячейки; атомы Cu в центрах четырех из восьми октантов (в шахматном порядке)	
<b>ReO<sub>3</sub></b>	Атомы Re в вершинах кубической ячейки; атомы O в серединах всех ее ребер	
<b>CaTiO<sub>3</sub></b>	Атомы Ti в вершинах кубической ячейки, атом Ca в ее центре; атомы O в серединах всех ребер ячейки	
<b>AlB<sub>2</sub></b>	Атомы Al в вершинах гексагональной ячейки, атомы B в центрах обеих тригональных призм, на которые делится гексагональный параллелепипед плоскостью, проходящей через малые объемные диагонали ячейки. Отношение параметров $c/a = 1,08$	
<b>Hg</b>	Атомы в вершинах гексагональной ячейки; еще два атома на большой объемной диагонали ячейки (они делят эту диагональ на три равные части). Отношение параметров $c/a = 1,92$ .	
<b>In</b>	Атомы в вершинах и в центре тетрагональной ячейки. Отношение параметров $c/a = 1,08$ .	

<b><math>\alpha</math>-графит</b>	Атомы С образуют слои, состоящие из сопряженных правильных шестиугольников. Слои налагаются по закону ...АВАВАВ...; слой В сдвинут относительно слоя А на величину вектора, равного связи С-С. Отношение параметров $c/a = 2,72$ .	
<b>BN</b>	Атомы В и N, чередуясь (атом В окружен атомами N, атом N окружен атомами В), образуют слои, состоящие из сопряженных правильных шестиугольников. Слои налагаются так, что шестичленные циклы находятся друг над другом (атомы В над атомами N, атомы N над атомами В). Отношение параметров $c/a = 2,66$ .	
<b>NiAs</b>	<p>Гексагональная ячейка с отношением параметров <math>c/a = 1,39</math>.</p>  <p>○ Ni    Координаты атомов: Ni: 0, 0, 0; 0, 0, 1/2 ● As    As: 2/3, 1/3, 1/4; 1/3, 2/3, 3/4</p>	
<b>Лонсдейлит</b>	<p>Гексагональная ячейка с отношением параметров <math>c/a = 1,63</math>.</p>  <p>○ Ni    Координаты атомов: 0, 0, 0; 0, 0, z; 1/3, 2/3, 1/2; 1/3, 2/3, (1/2)+z, где <math>z \approx 3/8</math></p>	
<b>ZnS (вюрцит)</b>	<p>Гексагональная ячейка с отношением параметров <math>c/a = 1,64</math>.</p>  <p>○ S    Координаты атомов: S: 0, 0, 0; 1/3, 2/3, 1/2 ● Zn    Zn: 0, 0, z; 1/3, 2/3, (1/2)+z, где <math>z \approx 3/8</math></p>	
<b><math>\beta</math>-Po</b>	Структура $\alpha$ -Po (см. выше), немного сжатая вдоль оси 3. Отношение параметров $c/a = 1,50$ .	

<sup>1)</sup> Октантами здесь и ниже называются восемь малых кубов, на которые кубическая ячейка делится плоскостями, проходящими через ее центр параллельно граням.