

**Вопросы на экзамен**  
**Дисциплина «Минералогия»**  
**Весенний семестр (полный курс)**

**Группа 1а.**

Определение понятия минерал. Минералогия как наука (объекты, главные направления)  
Типы химической связи в минералах  
Химический состав минералов (минералы постоянного и переменного состава, правила написания формул минералов, графические способы изображения состава)  
Типы кристаллических структур минералов, принцип плотнейшей упаковки, координационное число  
Изоморфизм (определения, типы, кристаллохимические и геологические условия реализации)  
Оптические свойства минералов (блеск, прозрачность, окраска и их связь с составом и структурой минералов)  
Механические свойства минералов (спайность, твердость, плотность и их связь с составом и структурой минералов)  
Физические свойства минералов и их зависимость от химического состава и особенностей кристаллической структуры на примерах: а) простых веществ, б) сульфидов, в) оксидов, г) островных силикатов, д) кольцевых силикатов, е) цепочечных силикатов, ж) ленточных силикатов, з) слоистых силикатов, и) каркасных силикатов, к) сульфатов, л) карбонатов, м) галоидных соединений  
Морфология минеральных индивидов и агрегатов (общая характеристика, зависимость формы кристаллов от кристаллической структуры минералов и условий их образования)

**Группа 1б.**

Магматические горные породы и связанные с ними минеральные месторождения  
Минеральные месторождения основных и ультраосновных магматических пород  
Минеральные месторождения щелочных магматических пород  
Гранитные пегматиты (строение, минералогия, условия образования, полезные ископаемые)  
Скарны (главные минералы, условия образования, полезные ископаемые)  
Гидротермальные жильные месторождения (главные минералы, условия образования, полезные ископаемые)  
Грейзены (главные минералы, условия образования, полезные ископаемые)  
Метаморфические горные породы (главные минералы, условия образования, полезные ископаемые)  
Зона окисления сульфидных месторождений (главные минералы, условия образования, полезные ископаемые)  
Минеральные месторождения осадочных пород (минералогия, условия образования, полезные ископаемые)

**Группа 2.**

Простые вещества (общая характеристика: минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа углерода (состав, структура, условия образования)  
Сульфиды и их аналоги (общая характеристика: минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа блеклых руд (общая характеристика: минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Оксиды (общая характеристика: минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Гидроксиды (общая характеристика: минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)



Группа родонита (минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа волластонита (минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа амфиболов (минералы, особенности химического состава, схемы изоморфизма, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа каолинита (минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа серпентина (минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группы пирофиллита и талька (минералы, особенности химического состава, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа слюд (минералы, особенности химического состава, схемы изоморфизма, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа хлорита (минералы, особенности химического состава, схемы изоморфизма, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа апатита (минералы, особенности химического состава, схемы изоморфизма, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группа барита (минералы, особенности химического состава, схемы изоморфизма, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группы гипса и ангидрита (минералы, особенности химического состава, схемы изоморфизма, кристаллической структуры, свойств, условий образования)  
Группы кальцита и арагонита (минералы, особенности химического состава, схемы изоморфизма, кристаллической структуры, свойств, условий образования)

### **Группа 3.**

Сера (состав, структура, свойства, генезис)  
Группа меди (состав, структура, условия образования)  
Золото (состав, структура, свойства, генезис)  
Халькозин (состав, структура, свойства, генезис)  
Галенит (состав, структура, свойства, генезис)  
Сфалерит (состав, структура, свойства, генезис)  
Киноварь (состав, структура, свойства, генезис)  
Стибнит и висмутин (состав, структура, свойства, генезис)  
Троилит, пирротин и пентландит (состав, структура, свойства, генезис)  
Аурипигмент и реальгар (состав, структура, свойства, генезис)  
Молибденит (состав, структура, свойства, генезис)  
Халькопирит (состав, структура, свойства, генезис)  
Пирит и марказит (состав, структура, свойства, генезис)  
Арсенопирит (состав, структура, свойства, генезис)  
Куприт (состав, структура, свойства, генезис)  
Касситерит (состав, структура, свойства, генезис)  
Ильменит (состав, структура, свойства, генезис)  
Пиррохлор (состав, структура, свойства, генезис)  
Группа вольфрамита (состав, структура, свойства, генезис)  
Брусит (состав, структура, свойства, генезис)  
Оксиды и гидроксиды алюминия (состав, структура, свойства, генезис)  
Оксиды и гидроксиды железа (состав, структура, свойства, генезис)  
Оксиды и гидроксиды марганца (состав, структура, свойства, генезис)  
Лейцит (состав, структура, условия образования)  
Поллуцит (состав, структура, условия образования)  
Нефелин (состав, структура, свойства, условия образования)  
Альмандин (состав, структура, свойства, генезис)  
Циркон (состав, структура, свойства, условия образования)  
Ставролит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Топаз (состав, структура, свойства, условия образования)

Везувиан (состав, структура, свойства, условия образования)  
Гемиморфит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Кордиерит (состав, структура, свойства, генезис)  
Диоптаз и хризоколла (состав, структура, свойства, условия образования)  
Эвдиалит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Аксинит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Диопсид (состав, структура, свойства, условия образования)  
Эгирин (состав, структура, свойства, условия образования)  
Авгит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Родонит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Актинолит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Роговая обманка (состав, структура, свойства, условия образования)  
Мусковит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Флогопит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Биотит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Монацит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Вивианит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Бирюза (состав, структура, свойства, условия образования)  
Алунит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Шеелит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Доломит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Малахит и азурит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Флюорит (состав, структура, свойства, условия образования)  
Галит и сильвин (состав, структура, свойства, условия образования)