

Вопросы к экзамену по курсу «Петрография с кристаллооптикой» (часть 2) для студентов *второго курса геологического цикла (2025)*

Вопросы про породы

1. Жильные породы, их классификация, геологическое положение и происхождение.
2. Пирокластические горные породы, их происхождение, разновидности и принципы систематики.
3. Ультрамафиты нормальной щелочности.
4. Основные plutонические породы нормальной щелочности.
5. Кислые plutонические породы нормальной щелочности.
6. Кислые plutонические породы повышенной щелочности.
7. Средние plutонические породы нормальной щелочности и их вулканические аналоги.
8. Средние plutонические породы повышенной щелочности и их вулканические аналоги.
9. Щелочные магматические породы. Основные семейства, критерии различия, химический и минеральный состав.
10. Основные вулканические породы нормальной щелочности и их палеотипные аналоги.
11. Средние вулканические породы нормальной щелочности и их палеотипные аналоги.
12. Кислые вулканические породы и их палеотипные аналоги. Вулканические стекла.
13. Коматииты, их типы, петрохимические и петрографические особенности, формы залегания и гипотезы происхождения.
14. Кимберлиты и лампроиты. Алмазоносный магматизм.
15. Карбонатитовый магматизм. Гипотезы происхождения, минеральные ассоциации карбонатитов.
16. Генетические типы гранитов.
17. Андезиты, их состав и происхождение.
18. Известково-щелочные и толеитовые магмы. AFM диаграмма ($\text{Na} + \text{K} - \text{Fe} + \text{Ti} - \text{Mg}$).
19. Граниты рапакиви и механизм образования их структуры.
20. Пегматиты. Типы пегматитов, причины формирования структурно-текстурных особенностей, гипотезы происхождения.
21. Офиолиты, их состав, строение и происхождение. Серпентинизация гипербазитов и ее типы.
22. Крупные расслоенные интрузивы, их состав, строение и происхождение. Связь с полезными ископаемыми.
23. Кольцевые массивы, их состав, строение и происхождение. Связь с полезными ископаемыми.
24. Рудоносность ультрамафитов.

Про классификации

25. Петрохимическая систематика горных пород
26. Минералогическая систематика магматических горных пород и её взаимосвязь с петрохимической классификацией.

27. Коэффициент апаитности, его отражение в химическом и минеральном составе горных пород

Геодинамические обстановки магматизма

- 28. Сравнительная характеристика магматизма различных геодинамических обстановок.
- 29. Магматизм срединно-океанических хребтов.
- 30. Магматизм горячих точек.
- 31. Магматизм активных континентальных окраин и островных дуг.
- 32. Магматизм платформ.

Магма

- 33. Магма. Понятие магмы, фазовый состав, обзор существующих на Земле типов магм.
- 34. Механизмы плавления мантии и их связь с геодинамическими обстановками.
- 35. Причины разнообразия магматических пород. Процессы кристаллизационной дифференциации, ассимиляции, смешения магм, ликвации.
- 36. Магматические флюиды. Определение, химическое разнообразие, влияние различных флюидных компонентов на свойства магмы и кристаллизацию минералов.
- 37. Физико-химические основы кристаллизации магм. Понятия ликвидуса, солидуса, эвтектики. Влияние летучих компонентов и давления на температуры кристаллизации.
- 38. Структуры и текстуры горных пород как индикаторы физико-химических условий их формирования. Роль структурно-текстурных признаков в классификации пород.