

**Примерные вопросы и материалы по рамановской спектроскопии  
к зачету по дисциплине "Лабораторные методы..."**  
(спец. РМ, 3 курс, доц. М. В. Морозов)

Рамановская спектроскопия = спектроскопия комбинационного рассеяния (КРС).

№	Вопрос.
1.	Какой процесс лежит в основе рамановской спектроскопии? (поглощение, излучение, дифракция, рассеяние и т.п.). Сравните между собой процессы ИКС и КРС.
2.	Рамановские спектры – какие они? (атомарные, ионные, молекулярные...)
3.	Энергия излучения для возбуждения спектра выше у ИК или КР?
4.	Могут ли использоваться разные энергии (длины волн) возбуждающего излучения, есть и разница – какие длины волн используются?
5.	Какие характеристики химического соединения определяют его рамановский спектр?
6.	Из чего состоит рамановский спектр? О чем говорит отдельная полоса спектра?
7.	В чем особенности различия КР-спектров у минералов одного изоморфного ряда? (состав разный – структура аналогичная)
8.	В чем особенности различия КР-спектров у минералов-полиморфов? (состав одинаковый – структура разная)
9.	Какие группы минералов не могут быть эффективно изучены методом рамановской спектроскопии? Почему?
10.	Химический смысл различных участков спектра: 0-500, 500-1100, 3000-4000 см <sup>-1</sup> (на примере разных классов минералов)
11.	Принципиальная схема КР-спектрометра.
12.	Что может мешать получению качественного КР-спектра?
13.	Какие задачи может решать метод в минералогии?
14.	Какие требования к препарату (т.е. какое состояние должен иметь образец).
15.	Возможности КРС при микроскопии.

**Источники:**

1. Кельнер. Аналитическая химия, стр. 164-200 (файл djvu).
2. Применение метода комбинационного рассеяния в минералогии, стр. 3-7 (файл pdf).
3. Слайды по методам на сайте каф. МКП, стр. 20-29 (файл djvu).
4. Краткая теория и устройство прибора на английском языке (файл pdf).

Тексты расположены на сайте [www.mineral.spmi.ru](http://www.mineral.spmi.ru)

→ Раздел «Студентам»

→ Страница «Лаб. методы»