

**Вопросы для самостоятельной контрольной работы
студентов заочной формы обучения
по дисциплине
«ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИНЕРАЛОВ»**

Вариант №1

1. Цели и задачи лабораторных методов исследования минерального сырья. Классификация методов исследования. Использование лабораторных методов на различных стадиях геологоразведочных работ.
2. Понятие спектров электромагнитного излучения. Основные характеристики электромагнитного излучения.
3. Принцип работы сканирующих электронных микроскопов. Практическое использование СЭМ.

Вариант №2

1. Обогащение проб и выделение минеральных концентратов.
2. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом.
3. Применение и возможности рентгеноструктурного анализа. Что такое рентгенограмма?

Вариант №3

1. Виды сепарации: классификация и характеристика метода.
2. Рентгенофлуоресцентные спектрометры: виды, принцип работы.
3. Принцип работы рентгеновского дифрактометра.

Вариант №4

1. Лабораторная база кафедры ГРПИ: общие сведения, предназначения оборудования.
2. Способы рентгенофлуоресцентного анализа.
3. Инфракрасная спектроскопия: краткая история, основные понятия.

Вариант №5

1. Рентгенофлуоресцентный анализ: история возникновения и общие понятия.
2. Поглощение инфракрасного излучения и виды гармонических колебаний.
3. Процесс атомно-эмиссионной спектрометрии (АЭС). Практическое применение.

Вариант №6

1. Практическое использование рентгенофлуоресцентного анализа.
2. Сущность метода ИК-спектроскопии.
3. Возможности методов спектрометрии.

Вариант №7

1. Понятие спектров электромагнитного излучения. Основные характеристики электромагнитного излучения.
2. Качественный и количественный фазовый анализ при помощи рентгеноструктурного анализа.
3. Преимущества и чувствительность атомно-абсорбционной спектрометрии (ААС).

Вариант №8

1. Рентгеновское излучение. Возникновение рентгеновского излучения. Тормозное и характеристическое рентгеновское излучение.
2. Приборы для ИК-спектроскопии. Принцип устройства и действия Фурье-спектрометров.
3. Принцип метода атомно-абсорбционной спектрометрии (ААС). Практическое применение.

Вариант №9

1. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом.
2. Сущность метода масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС). Практическое применение.
3. Цели и задачи лабораторных методов исследования минерального сырья. Классификация методов исследования. Использование лабораторных методов на различных стадиях геологоразведочных работ.

Вариант №10

1. Пробы для лабораторных исследований. Как рассчитывается исходный вес представительной пробы?
2. Возможности методов спектрометрии.
3. Способы рентгенофлуоресцентного анализа.

Вариант №11

1. Обогащение проб и выделение минеральных концентратов.
2. Конструкция масс-спектрометров с индуктивно связанной плазмой.
3. Практическое использование рентгенофлуоресцентного анализа.

Вариант №12

1. Виды сепарации: классификация и характеристика метода.
2. Процесс атомно-эмиссионной спектрометрии (АЭС). Практическое применение.
3. Электронная микроскопия: история возникновения метода и его предназначение.

Вариант №13

1. Рентгенофлуоресцентный анализ: история возникновения и общие понятия.
2. Преимущества и чувствительность атомно-абсорбционной спектрометрии (ААС).
3. Лабораторная база кафедры ГРПИ: общие сведения, предназначения оборудования.

Вариант №14

1. Понятие спектров электромагнитного излучения. Основные характеристики электромагнитного излучения.
2. Принцип метода атомно-абсорбционной спектрометрии (ААС). Практическое применение.
3. Принцип работы сканирующих электронных микроскопов. Практическое использование СЭМ.

Вариант №15

1. Рентгеновское излучение. Возникновение рентгеновского излучения. Тормозное и характеристическое рентгеновское излучение.
2. Конструкция масс-спектрометров с индуктивно связанной плазмой.
3. Рентгеноструктурный анализ: краткая история, основные понятия.

Вариант №16

1. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом.
2. Сущность метода масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ИСП-МС). Практическое применение.
3. Пробы для лабораторных исследований. Как рассчитывается исходный вес представительной пробы?

Вариант №17

1. Рентгенофлуоресцентные спектрометры: виды, принцип работы.
2. Приборы для ИК-спектроскопии. Принцип устройства и действия Фурье-спектрометров.
3. Обогащение проб и выделение минеральных концентратов.

Вариант №18

1. Практическое использование рентгенофлуоресцентного анализа.
2. Сущность метода ИК-спектроскопии.
3. Виды сепарации: классификация и характеристика метода.

Вариант №19

1. Электронная микроскопия: история возникновения метода и его предназначение.
2. Поглощение инфракрасного излучения и виды гармонических колебаний.
3. Лабораторная база кафедры ГРПИ: общие сведения, предназначения оборудования.

Вариант №20

1. Пробы для лабораторных исследований. Как рассчитывается исходный вес представительной пробы?
2. Рентгеновское излучение. Возникновение рентгеновского излучения. Тормозное и характеристическое рентгеновское излучение.
3. Рентгеноструктурный анализ: краткая история, основные понятия.