

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 14.10.2025 14:48:36

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Заполярье» государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Механика разрушений строительных материалов и изделий»

Группа научной специальности: 2.1 Строительство и архитектура

Научная специальность: 2.1.5 Строительные материалы и изделия

Уровень образования: аспирантура

Кафедра «Строительство и теплогазоснабжение»

наименование кафедры

Разработчик ФОС:

Профессор, к.т.н., доцент.

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Елесин М.А.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры,
протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Заведующий кафедрой к.т.н., профессор Елесин М.А.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Решения правительства Российской Федерации в области капитального строительства. Модернизация, техническое перевооружение и реконструкция строительных объектов. Техническое перевооружение, капитальный ремонт и реконструкция предприятий Норильского района. Состояние вопроса	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Северная климатическая зона. Параметры климата. Годовой ход прямой солнечной радиации, температура и влажность воздуха. Аппроксимация	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Морозостойкость. Механизм развития повреждений в каменных материалах при низких отрицательных температурах	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Методы оценки морозостойкости строительных конструкций. Резюме. Пути повышения долговечности ограждающих каменных конструкций		
Проницаемость коррозии. Закономерности коррозии стальных конструкций зданий и		

сооружений. Средства защиты стальных и алюминиевых конструкций промзданий и сооружений от агрессивных воздействий. Лакокрасочные материалы. Эмаль КОРС.		
Методы защиты железобетонных конструкций промзданий и сооружений от агрессивных воздействий. Добавки для улучшения эксплуатационных качеств бетона		
Экзамен , зачет	Решение всех тестовых заданий	Решение всех тестовых заданий по темам

1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 2).

Таблица 2 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме «Зачет»				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
ИТОГО:		-	___ баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме «Экзамен»				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
Текущий контроль:		-	___ баллов	-
	«Экзамен»			

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Экзамен:		-	___ баллов	-
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

- 2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

2.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Для очной формы обучения

Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i>	
1. Какой анализ позволяет установить, из каких химических элементов состоит анализируемое вещество и какие ионы, группы атомов или молекулы входят в его состав а) качественный; б) количественный; в) молекулярный; г) функциональный.	
2. Какой анализ позволяет установить количественные соотношения составных частей данного соединения или смеси веществ а) качественный; б) количественный; в) молекулярный; г) функциональный.	
3. Какой анализ называется анализом мокрым путем? а) элементарный; б) химический; в) молекулярный; г) физический.	
4. Объемный метод количественного анализа, при котором к раствору исследуемого продукта приливают раствор реагента точно известной концентрации (титрант) в количестве, соответствующей содержанию	

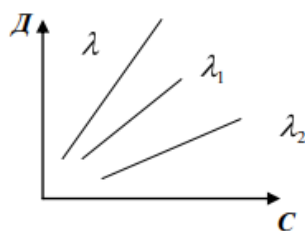
определяемого вещества. а) гравиметрический метод; б) титриметрический метод; в) качественный метод; г) количественный метод	$\Delta E = E_1 - E_2 = h \frac{c}{\lambda} = h \cdot \nu$ h – постоянная планка, c – скорость света, λ – длина волны излучения, ν – волновое число. 5. а) уравнение Эйнштейна; б) уравнение Ньютона; в) уравнение Гука; г) уравнение Эйнштейна-Ньютона.
6. Способы регистрации спектра (несколько вариантов) а) визуальный (спектроскопы); б) фотографический (в спектрографах); в) фотоэлектрический – основан на использовании фотоэлементов и фотоумножителей (в спектрометрах или квантометрах); г) фотоэлектронный.	7. Фотометрия пламени – это а) разновидность эмиссионно-спектрального анализа; б) разновидность визуального анализа; в) разновидность фотографического анализа; г) разновидность фотоэлектрического анализа.
8. Метод молекулярно – адсорбционной спектроскопии в УФ- и видимой областях спектра обычно называют а) фотометрией; б) спектрофотометрией; в) фотоэлектрометрией; г) спектрометрией.	$\lg \frac{I_0}{I} = klc,$ где I_0 – интенсивность светового потока, падающего на образец (т.е. при $l=0$); I – интенсивность светового потока, на выходе из слоя раствора; l – толщина слоя; c – концентрация вещества. 9. а) закон Бугера-Ламберта-Бера; б) закон Ламберта-Бугера-Бера; в) закон Бугера-Бера; г) закон Ламберта-Бера.
10. В видимой области используют стекла различного состава. В УФ области в качестве оптического материала применяют кристаллический кварц, природный флюорит (CaF₂), фтористый литий (LiF). Для ИК области используют солевую оптику а) спектральная оптика; б) неспектральная оптика; в) приемники излучения; г) спектральное излучение.	

11. При проведении адсорбционного спектрального анализа излучение источника света, разложенное в спектр в монохроматре, необходимо принять _____, а затем зарегистрировать

- а) системой;
- б) установкой;
- в) приемником;
- г) оборудованием.

12. Фотоэлектроколориметрия – это разновидность

- а) молекулярно-абсорбционного анализа;
- б) физико-химического анализа;
- в) молекулярного анализа;
- г) абсорбционного анализа.



13.

- а) закон Ньютона;
- б) закон Бера;
- в) закон Ньютон-Бера;
- г) закон Эйнштейна-Бера.

14. Фотоэлектрические устройства для измерения селективного поглощения излучения, в которых для выделения длины волны применяются светофильтры, называются

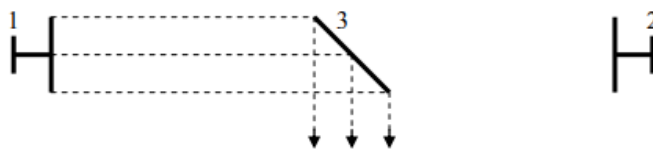
- а) фотоколориметрами;
- б) электрофотоколориметрами;
- в) электроколориметрами;
- г) фотоэлектроколориметрами.

15. Рентгеновский спектр – это

- а) распределение интенсивности рентгеновского излучения, не прошедшего через образец по длинам волн;
- б) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам спектров;
- в) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам волн;
- г) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего параллельно образцу по длинам волн.

16. Альтернативой рентгеновским методам являются

- а) дифрактометрические методы;
- б) радиационные методы;
- в) дефектоскопические методы;
- г) рентгеновские методы.



17.

- а) схема оптического излучения;
- б) схема получения радиационного излучения;
- в) схема получения спектрического излучения;
- г) схема получения рентгеновского излучения.

18. Съемка рентгенограмм ведется в камерах с использованием монохроматического рентгеновского излучения и образцов из тонкого порошка в виде цилиндрического столбика (диаметр 0,5...0,8 мм, высота – 5...6 мм)

- а) метод порошка (Дебая – Шерера);
- б) метод Гейгера – Мюллера;
- в) сцинтилляционный метод;
- г) метод порошка Дебая.

19. Этот метод широко распространен в электронной микроскопии

- а) прямой;
- б) непрямой;
- в) косвенный;
- г) косвенно-прямой.

20. Растровый ЭМ (РЭМ) – это

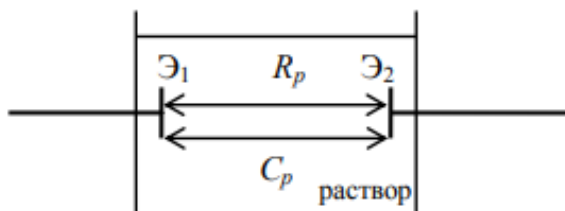
- а) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца;
- б) прибор, в основу работы которого положен визуальный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца;
- в) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки толстого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца;
- г) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности прозрачного исследуемого образца.

21. По разрешающей способности электронные микроскопы делятся на классы (несколько вариантов):

- а) 1 класс – 0,5 – 1,5 нм – просвечивающего типа;
- б) 2 класс – 2 – 3 нм – просвечивающего типа;
- в) 3 класс – 5 – 15 нм – растровые;
- г) 4 класс – 15 – 20 нм – просвечивающерастрового типа.

22. Величину, обратную удельному сопротивлению, называют

- а) электропроводностью;
- б) удельной проводностью;
- в) проводностью;
- г) удельной электропроводностью.



23.

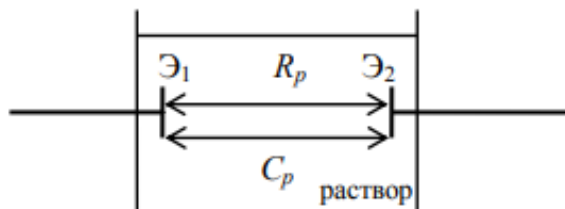
- а) ячейка для кондуктометрических измерений;
- б) ячейка для метрических измерений;
- в) ячейка для кондуктотитрических измерений;
- г) ячейка для титрических измерений.

24. Адсорбентами называют

- а) мягкие тела, на поверхности которых происходит поглощение адсорбируемого вещества;
- б) твердые тела, на поверхности которых происходит поглощение адсорбируемого вещества;
- в) твердые тела, на поверхности которых происходит отражение адсорбируемого вещества;
- г) мягкие тела, на поверхности которых происходит отражение адсорбируемого вещества.

25. Назовите способы жидкого хроматографа

- а) фронтальный;
- б) проявительный;
- в) вытеснительный;
- г) вертикальный.



26.

- а) ячейка для кондуктометрических измерений;
- б) ячейка для метрических измерений;
- в) ячейка для кондуктотитрических измерений;
- г) ячейка для титрических измерений.

27. Адсорбентами называют

- а) мягкие тела, на поверхности которых происходит поглощение адсорбируемого вещества;
- б) твердые тела, на поверхности которых происходит поглощение адсорбируемого вещества;
- в) твердые тела, на поверхности которых происходит отражение адсорбируемого вещества;
- г) мягкие тела, на поверхности которых происходит отражение адсорбируемого вещества.

28. Назовите способы жидкого хроматографа

- а) фронтальный;

- б) проявительный;
- в) вытеснительный;
- г) вертикальный.

29. Растровый ЭМ (РЭМ) – это

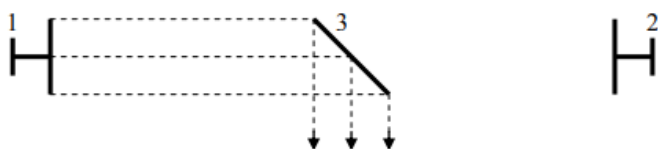
- а) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца;
- б) прибор, в основу работы которого положен визуальный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца;
- в) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки толстого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца;
- г) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности прозрачного исследуемого образца.

30. По разрешающей способности электронные микроскопы делятся на классы (несколько вариантов):

- а) 1 класс – 0,5 – 1,5 нм – просвечивающего типа;
- б) 2 класс – 2 – 3 нм – просвечивающего типа;
- в) 3 класс – 5 – 15 нм – растровые;
- г) 4 класс – 15 – 20 нм – просвечивающерастрового типа.

31. Величину, обратную удельному сопротивлению, называют

- а) электропроводностью;
- б) удельной проводностью;
- в) проводностью;
- г) удельной электропроводностью.



32.

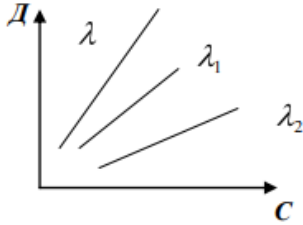
- а) схема оптического излучения;
- б) схема получения радиационного излучения;
- в) схема получения спектрического излучения;
- г) схема получения рентгеновского излучения.

33. Съемка рентгенограмм ведется в камерах с использованием монохроматического рентгеновского излучения и образцов из тонкого порошка в виде цилиндрического столбика (диаметр 0,5...0,8 мм, высота – 5...6 мм)

- а) метод порошка (Дебая – Шерера);
- б) метод Гейгера – Мюллера;
- в) сцинтилляционный метод;
- г) метод порошка Дебая.

34. Этот метод широко распространен в электронной микроскопии

- а) прямой;

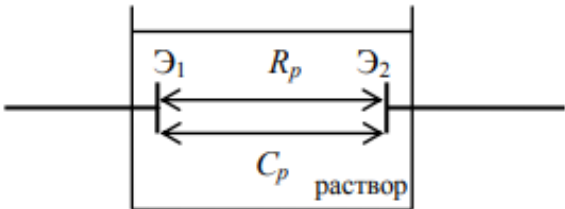
б) не прямой; в) косвенный; г) косвенно-прямой.
35. Фотоэлектродетекция – это разновидность а) молекулярно-абсорбционного анализа; б) физико-химического анализа; в) молекулярного анализа; г) абсорбционного анализа.
 36. а) закон Ньютона; б) закон Бера; в) закон Ньютон-Бера; г) закон Эйнштейна-Бера.
37. Фотоэлектрические устройства для измерения селективного поглощения излучения, в которых для выделения длины волны применяются светофильтры, называются а) фотодетекторами; б) электрофотодетекторами; в) электроколориметрами; г) фотоэлектродетекторами.
38. Рентгеновский спектр – это а) распределение интенсивности рентгеновского излучения, не прошедшего через образец по длинам волн; б) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам волн; в) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам волн; г) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего параллельно образцу по длинам волн.
39. Альтернативой рентгеновским методам являются а) дифрактометрические методы; б) радиационные методы; в) дефектоскопические методы; г) рентгеновские методы.
40. Способы регистрации спектра (несколько вариантов) а) визуальный (спектроскопы); б) фотографический (в спектрографах); в) фотоэлектрический – основан на использовании фотоэлементов и фотоумножителей (в спектрометрах или квантометрах); г) фотоэлектронный.

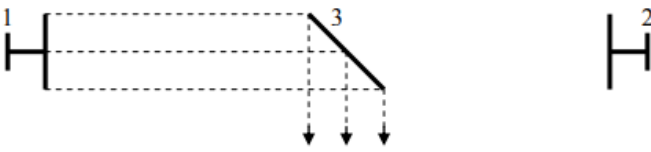
41.Фотометрия пламени – это а) разновидность эмиссионно-спектрального анализа; б) разновидность визуального анализа; в) разновидность фотографического анализа; г) разновидность фотоэлектрического анализа.
42.Метод молекулярно – адсорбционной спектроскопии в УФ- и видимой областях спектра обычно называют а) фотометрией; б) спектрофотометрией; в) фотоэлектрометрией; г) спектрометрией.
$\lg \frac{I_0}{I} = klc,$ где I_0 –интенсивность светового потока, падающего на образец (т.е. при $l=0$); I –интенсивность светового потока, на выходе из слоя раствора; l –толщина слоя; c –концентрация вещества. 43. а) закон Бугера-Ламберта-Бера; б) закон Ламберта-Бугера-Бера; в) закон Бугера-Бера; г) закон Ламберта-Бера.
44.В видимой области используют стекла различного состава. В УФ области в качестве оптического материала применяют кристаллический кварц, природный флюорит (CaF₂), фтористый литий (LiF). Для ИК области используют солевую оптику а) спектральная оптика; б) неспектральная оптика; в) приемники излучения; г)спектральное излучение.
45.При проведении адсорбционного спектрального анализа излучение источника света, разложенное в спектр в монохроматре, необходимо принять _____, а затем зарегистрировать а) системой; б) установкой; в) приемником; г) оборудованием.
46.Какой анализ позволяет установить, из каких химических элементов состоит анализируемое вещество и какие ионы, группы атомов или молекулы входят в его состав а) качественный; б) количественный; в) молекулярный; г) функциональный.
47.Какой анализ позволяет установить количественные соотношения составных частей данного соединения или смеси веществ а) качественный; б) количественный;

в) молекулярный; г) функциональный.
48.Какой анализ называется анализом мокрым путем? а) элементарный; б) химический; в) молекулярный; г) физический.
49.Объемный метод количественного анализа, при котором к раствору исследуемого продукта приливают раствор реагента точно известной концентрации (титрант) в количестве, соответствующей содержанию определяемого вещества а) гравиметрический метод; б) титриметрический метод; в) качественный метод; г) количественный метод.
$\Delta E = E_1 - E_2 = h \frac{c}{\lambda} = h \cdot \nu$ <i>h – постоянная планка, c – скорость света, λ – длина волны излучения, ν – волновое число.</i> 50. число. а) уравнение Эйнштейна; б) уравнение Ньютона; в) уравнение Гука; г) уравнение Эйнштейна-Ньютона.
51.Объемный метод количественного анализа, при котором к раствору исследуемого продукта приливают раствор реагента точно известной концентрации (титрант) в количестве, соответствующей содержанию определяемого вещества а) гравиметрический метод; б) титриметрический метод; в) качественный метод; г) количественный метод.
$\Delta E = E_1 - E_2 = h \frac{c}{\lambda} = h \cdot \nu$ <i>h – постоянная планка, c – скорость света, λ – длина волны излучения, ν – волновое число.</i> 52. число. а) уравнение Эйнштейна; б) уравнение Ньютона; в) уравнение Гука; г) уравнение Эйнштейна-Ньютона.
53.Какой анализ позволяет установить количественные соотношения составных частей данного соединения или смеси веществ а) качественный; б) количественный; в) молекулярный; г) функциональный.
54.Какой анализ называется анализом мокрым путем? а) элементарный;

б) химический; в) молекулярный; г) физический.
55. При проведении адсорбционного спектрального анализа излучение источника света, разложенное в спектр в монохроматре, необходимо принять _____, а затем зарегистрировать а) системой; б) установкой; в) приемником; г) оборудованием.
56. Какой анализ позволяет установить, из каких химических элементов состоит анализируемое вещество и какие ионы, группы атомов или молекулы входят в его состав а) качественный; б) количественный; в) молекулярный; г) функциональный.
$\lg \frac{I_0}{I} = klc,$ где I_0 – интенсивность светового потока, падающего на образец (т.е. при $l=0$); I – интенсивность светового потока, на выходе из слоя раствора; l – толщина слоя; c – концентрация вещества. 57. а) закон Бугера-Ламберта-Бера; б) закон Ламберта-Бугера-Бера; в) закон Бугера-Бера; г) закон Ламберта-Бера.
58. В видимой области используют стекла различного состава. В УФ области в качестве оптического материала применяют кристаллический кварц, природный флюорит (CaF_2), фтористый литий (LiF). Для ИК области используют солевую оптику а) спектральная оптика; б) неспектральная оптика; в) приемники излучения; г) спектральное излучение.
59. Способы регистрации спектра (несколько вариантов) а) визуальный (спектроскопы); б) фотографический (в спектрографах); в) фотоэлектрический – основан на использовании фотоэлементов и фотоумножителей (в спектрометрах или квантометрах); г) фотоэлектронный.
60. Фотометрия пламени – это а) разновидность эмиссионно-спектрального анализа; б) разновидность визуального анализа; в) разновидность фотографического анализа; г) разновидность фотоэлектрического анализа.
61. Метод молекулярно – адсорбционной спектроскопии в УФ- и

видимой областях спектра обычно называют а) фотометрией; б) спектрофотометрией; в) фотоэлектрометрией; г) спектрометрией.
62.Рентгеновский спектр – это а) распределение интенсивности рентгеновского излучения, не прошедшего через образец по длинам волн; б) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам спектров; в) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам волн; г) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего параллельно образцу по длинам волн.
63.Альтернативой рентгеновским методам являются а) дифрактометрические методы; б) радиационные методы; в) дефектоскопические методы; г) рентгеновские методы.
64. а) закон Ньютона; б) закон Бера; в) закон Ньютон-Бера; г) закон Эйнштейна-Бера.
65.Фотоэлектрические устройства для измерения селективного поглощения излучения, в которых для выделения длины волны применяются светофильтры, называются а) фотоколориметрами; б) электрофотоколориметрами; в) электроколориметрами; г) фотоэлектроколориметрами.
66.Съемка рентгенограмм ведется в камерах с использованием монохроматического рентгеновского излучения и образцов из тонкого порошка в виде цилиндрического столбика (диаметр 0,5...0,8 мм, высота – 5...6 мм) а) метод порошка (Дебая – Шерера); б) метод Гейгера – Мюллера; в) сцинтилляционный метод; г) метод порошка Дебая.
67.Этот метод широко распространен в электронной микроскопии

а) прямой; б) не прямой; в) косвенный; г) косвенно-прямой.
68. Фотоэлектроколориметрия – это разновидность а) молекулярно-абсорбционного анализа; б) физико-химического анализа; в) молекулярного анализа; г) абсорбционного анализа.

69. а) ячейка для кондуктометрических измерений; б) ячейка для метрических измерений; в) ячейка для кондуктотитрических измерений; г) ячейка для титрических измерений.
70. Адсорбентами называют а) мягкие тела, на поверхности которых происходит поглощение адсорбируемого вещества; б) твердые тела, на поверхности которых происходит поглощение адсорбируемого вещества; в) твердые тела, на поверхности которых происходит отражение адсорбируемого вещества; г) мягкие тела, на поверхности которых происходит отражение адсорбируемого вещества.
71. Назовите способы жидкого хроматографа а) фронтальный; б) проявительный; в) вытеснительный; г) вертикальный.
72. Растровый ЭМ (РЭМ) – это а) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца; б) прибор, в основу работы которого положен визуальный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца; в) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки толстого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца; г) прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности прозрачного

исследуемого образца.
73. По разрешающей способности электронные микроскопы делятся на классы (несколько вариантов): а) 1 класс – 0,5 – 1,5 нм – просвечивающего типа; б) 2 класс – 2 – 3 нм – просвечивающего типа; в) 3 класс – 5 – 15 нм – растровые; г) 4 класс – 15 – 20 нм – просвечивающерастрового типа.
74. Величину, обратную удельному сопротивлению, называют а) электропроводностью; б) удельной проводностью; в) проводностью; г) удельной электропроводностью.
 75. а) схема оптического излучения; б) схема получения радиационного излучения; в) схема получения спектрического излучения; г) схема получения рентгеновского излучения.
76. Какой анализ позволяет установить количественные соотношения составных частей данного соединения или смеси веществ?
77. Фотометрия пламени – это..
78. При проведении адсорбционного спектрального анализа излучение источника света, разложенное в спектр в монохроматре, необходимо принять _____, а затем зарегистрировать.
79. Рентгеновский спектр – это...
80. Какой метод широко распространен в электронной микроскопии ?
81. Растровый ЭМ (РЭМ) – это....
82. Какой анализ позволяет установить, из каких химических элементов состоит анализируемое вещество и какие ионы, группы атомов или молекулы входят в его состав?
83. Какой анализ позволяет установить количественные соотношения составных частей данного соединения или смеси веществ?
84. Какой анализ называется анализом мокрым путем?
85. Фотоэлектроколориметрия – это разновидность...

КЛЮЧ

К тестам по дисциплине «Механика разрушений строительных материалов и изделий»

1. а	26.а	51. б	76. качественный;
2. б	27.б	52. а	77. разновидность эмиссионно-спектрального анализа;
3. б	28.а,б,в	53. б	78. приемником;
4. б	29.а	54. б	79. распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам волн;
5. а	30.а,б,в	55. в	80. косвенный;
6. а,б,в	31.г	56. а	81. прибор, в основу работы которого положен телевизионный принцип развертки тонкого пучка электронов на поверхности непрозрачного исследуемого образца;
7. а	32.г	57. а	82. качественный;
8. б	33.а	58. а	83. количественный;
9. а	34.в	59. а,б,в	84. химический;
10. а	35.а	60. а	85. молекулярно-абсорбционного анализа;
11. в	36.б	61. б	
12. а	37.г	62. в	
13. б	38.в	63. б	
14. г	39.б	64. б	
15. в	40.а,б,в	65. г	

16. б	41.а	66. а	
17. г	42.б	67. в	
18. а	43.а	68. а	
19. в	44.а	69. а	
20. а	45.в	70. б	
21. а,б,в	46.а	71. а,б,в	
22. г	47.б	72. а	
23. а	48.б	73. а,б,в	
24. б	49.б	74. г	
25. а,б,в	50.а	75. г	

Разработчик

зав. каф., к.т.н. М.А. Елесин