

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра органической химии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Б1.О.04 СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 04.04.01 Химия

Направленность (профиль) подготовки: Медицинская химия и дизайн молекул

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра органической химии, кандидат химических наук Чернов Н. М.

Доцент, кафедра органической химии, кандидат химических наук Ксенофонтова Г. В.

Фонд оценочных материалов по дисциплине составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 04.04.01 Химия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 13.07.2017 №655, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методическая комиссия УГСН 04.00.00	Председатель методической комиссии/совета	Алексеева Г. М.	Согласовано	28.05.2024, № 5
2		Ответственный за образовательную программу	Федорова Е. В.	Согласовано	28.05.2024

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	факультет промышленной технологии лекарств	Декан, Руководитель подразделения	Куваева Е. В.	Согласовано	28.05.2024, № 8

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения

ОПК-1.2 Использует существующие, разрабатывает и оптимизирует новые методики получения органических соединений

Знать:

ОПК-1.2/Зн1 Знать современные тенденции развития органического синтеза

ОПК-1.2/Зн2 Знать параметры эффективности органического синтеза

ОПК-1.2/Зн3 Знать показатели субстратной устойчивости синтеза

ОПК-1.2/Зн4 Знать принципы достижения химического разнообразия в синтезе

ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук

ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных и собственных работ

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знать принципы сбора и анализа литературных данных для планирования и осуществления собственных исследований

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Уметь систематизировать сведения о методах органического синтеза

ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов

ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в виде устного выступления (научного доклада)

Уметь:

ОПК-4.2/Ум1 Уметь представлять сведения о методах органического синтеза в виде устного выступления

2. Шкала оценивания

2.1. Уровни овладения

Компетенция: ОПК-1 Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-1.2 Использует существующие, разрабатывает и оптимизирует новые методики получения органических соединений.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает современные тенденции развития органического синтеза, параметры эффективности органического синтеза, показатели субстратной устойчивости синтеза, принципы достижения химического разнообразия в синтез.
Базовый	Знает основные современные тенденции развития органического синтеза, параметры эффективности органического синтеза, показатели субстратной устойчивости синтеза, принципы достижения химического разнообразия в синтез.
Пороговый	Знает современные тенденции развития органического синтеза, параметры эффективности органического синтеза, показатели субстратной устойчивости синтеза, принципы достижения химического разнообразия в синтез, допускает ошибки, но исправляет при указании на них.
Ниже порогового	Не знает современные тенденции развития органического синтеза, параметры эффективности органического синтеза, показатели субстратной устойчивости синтеза, принципы достижения химического разнообразия в синтез.

Компетенция: ОПК-2 Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальных и расчетно-теоретических работ в избранной области химии или смежных наук.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-2.2 Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных и собственных работ.

Уровень	Характеристика
Повышенный	Знает принципы сбора и анализа литературных данных для планирования и осуществления собственных исследований. Умеет систематизировать сведения о методах органического синтеза.
Базовый	Знает основные принципы сбора и анализа литературных данных для планирования и осуществления собственных исследований. Умеет систематизировать сведения о методах органического синтеза.
Пороговый	Знает принципы сбора и анализа литературных данных для планирования и осуществления собственных исследований. Умеет частично систематизировать сведения о методах органического синтеза, допускает ошибки, но исправляет при указании на них.
Ниже порогового	Не знает принципы сбора и анализа литературных данных для планирования и осуществления собственных исследований. Не умеет систематизировать сведения о методах органического синтеза.

Компетенция: ОПК-4 Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.

Индикатор достижения компетенции: ОПК-4.2 Представляет результаты своей работы в виде устного выступления (научного доклада).

Уровень	Характеристика
Повышенный	Умеет представлять сведения о методах органического синтеза в виде устного выступления.
Базовый	Умеет представлять сведения об основных методах органического синтеза в виде устного выступления.
Пороговый	Умеет представлять сведения о методах органического синтеза в виде устного выступления, допускает ошибки, но исправляет при указании на них.
Ниже порогового	Не умеет представлять сведения о методах органического синтеза в виде устного выступления.

3. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Доклад, сообщение Собеседование Тест
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Современные тенденции органического синтеза.	ОПК-1.2	Собеседование	Зачет
2	Особенности современных методов органического синтеза.	ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-4.2	Доклад, сообщение Тест	Зачет

4. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Современные тенденции органического синтеза.

Контролируемые ИДК: ОПК-1.2

Тема 1.1. Современные тенденции органического синтеза

Форма контроля/оценочное средство: Собеседование

Вопросы/Задания:

1. 1. Ответить на вопросы преподавателя в ходе практического занятия.

Для оценки знаний по теме "Современные тенденции органического синтеза" используется комплект заданий и вопросов, полнотекстовые версии которых размещены в эиос: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3483>.

Перечень примерных вопросов по теме "Современные тенденции органического синтеза" :

1. Какие тенденции существуют в современном органическом синтезе?
2. Какие характеристики органического синтеза существуют?
3. Какими методами в настоящее время осуществляется планирование органического синтеза?
4. Каковы основные принципы зеленой химии вы можете назвать?
5. Каким образом в органическом синтезе организуется безопасность человека? Производства? Окружающей среды? Оценивание на практическом занятии проводится путем индивидуального устного опроса студентов по теме практического занятия.

Критериями оценивания являются:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- грамотность и связность изложения ответов на вопросы.

По результатам собеседования выставляется оценка “ не зачтено”, “зачтено”. Уровень качества ответа студента определяется по следующим критериям. Оценка “зачтено” выставляется, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе (см. раздел 2.1) Оценка “не зачтено”, если уровень освоения компетенций ниже порогового (см. раздел 2.1)

Тема 1.2. Параметры эффективности органического синтеза

Форма контроля/оценочное средство: Собеседование

Вопросы/Задания:

1. Ответить на вопросы преподавателя в ходе практического занятия.

Для оценки знаний по теме "Параметры эффективности органического синтеза" используется комплект заданий и вопросов, полнотекстовые версии которых размещены в эиос: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3483>.

Перечень примерных вопросов по теме "Параметры эффективности органического синтеза" :

1. Какие параметры эффективности органического синтеза вы можете назвать?
 2. Какие виды потерь различают в органическом синтезе?
 3. Какие виды селективности различают в органическом синтезе?
 4. Какие синтезы с высокой диастереоселективностью вы можете назвать?
 5. Каким образом может быть достигнута энантиоселективность синтеза?
- Оценивание на практическом занятии проводится путем индивидуального устного опроса студентов по теме практического занятия.

Критериями оценивания являются:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- грамотность и связность изложения ответов на вопросы.

По результатам собеседования выставляется оценка “ не зачтено”, “зачтено”. Уровень качества ответа студента определяется по следующим критериям. Оценка “зачтено” выставляется, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе (см. раздел 2.1) Оценка “не зачтено”, если уровень освоения компетенций ниже порогового (см. раздел 2.1)

Тема 1.3. Субстратная устойчивость органического синтеза

Форма контроля/оценочное средство: Собеседование

Вопросы/Задания:

1. Ответить на вопросы преподавателя в ходе практического занятия.

Для оценки знаний по теме "Субстратная устойчивость органического синтеза" используется комплект заданий и вопросов, полнотекстовые версии которых размещены в эиос: <http://edu.spcpu.ru/course/view.php?id=3483>.

Перечень примерных вопросов по теме "Субстратная устойчивость органического синтеза" :

1. Что подразумевается под субстратной устойчивостью синтеза?
2. Примеры каких синтезов с высокой субстратной устойчивостью вы можете привести?
3. Какими средствами достигается высокая субстратная устойчивость пептидного синтеза?
4. Что подразумевается под биоортогональностью реакции?
5. Какие биоортогональные синтезы применяются для модификации и мечения биополимеров?

Оценивание на практическом занятии проводится путем индивидуального устного опроса студентов по теме практического занятия.

Критериями оценивания являются:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- грамотность и связность изложения ответов на вопросы.

По результатам собеседования выставляется оценка " не зачтено", "зачтено". Уровень качества ответа студента определяется по следующим критериям. Оценка "зачтено" выставляется, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе (см. раздел 2.1) Оценка "не зачтено", если уровень освоения компетенций ниже порогового (см. раздел 2.1)

Тема 1.4. Химическое структурное разнообразие в органическом синтезе.

Форма контроля/оценочное средство: Собеседование

Вопросы/Задания:

1. Ответить на вопросы преподавателя в ходе практического занятия.

Для оценки знаний по теме "Химическое структурное разнообразие в органическом синтезе" используется комплект заданий и вопросов, полнотекстовые версии которых размещены в эиос: <http://edu.spcsu.ru/course/view.php?id=3483>.

Перечень примерных вопросов по теме "Химическое структурное разнообразие в органическом синтезе" :

1. Что подразумевается под химическим пространством?
2. Что подразумевается под химическим пространством конкретного органического синтеза?
3. Какие основные направления синтезов, ориентированных на химическое разнообразие, существуют?
4. В чем состоит концепция комбинаторного синтеза?
5. В чем состоит концепция тандемных и однореакторных синтезов?

Оценивание на практическом занятии проводится путем индивидуального устного опроса студентов по теме практического занятия.

Критериями оценивания являются:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- грамотность и связность изложения ответов на вопросы.

По результатам собеседования выставляется оценка " не зачтено", "зачтено". Уровень качества ответа студента определяется по следующим критериям. Оценка "зачтено" выставляется, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе (см. раздел 2.1) Оценка "не зачтено", если уровень освоения компетенций ниже порогового (см. раздел 2.1)

Раздел 2. Особенности современных методов органического синтеза.

Контролируемые ИДК: ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-4.2

Тема 2.1. Высокоэффективные методы органического синтеза

Форма контроля/оценочное средство: Доклад, сообщение

Вопросы/Задания:

1. Подготовить устное сообщение и презентацию по одной из заранее выбранной теме.

Список тем докладов по теме 2.1. Высокоэффективные методы органического синтеза:

1. Реакция Дильса-Альдера: особенности регио- и стереоселективности.
2. Сигматропные перегруппировки: особенности регио- и стереоселективности.

3. Реакция Михаэля как стратегическая реакция органического синтеза.
4. Палладий катализируемые кросс-сочетания.
5. Литиевые еноляты и ТМС-производные: современная реализация альдольной конденсации. Доклады выполняются студентом самостоятельно согласно набору тем, представленных в приложении. В ходе подготовки доклада обучающийся производит сбор информации по теме доклада, используя материалы основной литературы, дополнительной литературы и веб-ресурсов. Представление доклада выполняется в устной форме с использованием презентации. Ориентировочное время доклада – 10-12 минут. По итогам доклада обучающемуся задаются вопросы и происходит краткое обсуждение представленных материалов. Ориентировочное время обсуждения – 5-7 минут.

Оценивание проводится по следующим критериям:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- грамотность и связность изложения материала;
- самостоятельность работы, наличие собственной обоснованной позиции.

Критерии оценки:

"Зачтено" - доклад и презентация соответствуют указанной структуре, тема доклада раскрыта, грубые ошибки отсутствуют, студент отвечает на вопросы по теме доклада.

"Не зачтено" - презентация или доклад не соответствуют предъявляемым требованиям, присутствуют грубые ошибки, студент не отвечает на вопросы по докладу.

Тема 2.2. Методы органического синтеза с высокой субстратной устойчивостью.

Форма контроля/оценочное средство: Доклад, сообщение

Вопросы/Задания:

1. Подготовить устное сообщение и презентацию по одной из заранее выбранной теме.

Список тем докладов по теме 2.2. "Методы органического синтеза с высокой субстратной устойчивостью" :

1. Азид-алкиновое присоединение: медькатализируемое и пространственноактивируемые варианты синтеза.
2. Тиол-еновое присоединение: особенности и границы применения.
3. Нуклеофильное присоединение к оксиранам и азиридинам: особенности и границы применения.
4. Пептидный синтез как основа модульной стратегии синтеза соединений.
5. Построение пептидной связи как ключевая стратегия модификации и мечения биополимеров.

Доклады выполняются студентом самостоятельно согласно набору тем, представленных в приложении. В ходе подготовки доклада обучающийся производит сбор информации по теме доклада, используя материалы основной литературы, дополнительной литературы и веб-ресурсов. Представление доклада выполняется в устной форме с использованием презентации. Ориентировочное время доклада – 10-12 минут. По итогам доклада обучающемуся задаются вопросы и происходит краткое обсуждение представленных материалов. Ориентировочное время обсуждения – 5-7 минут.

Оценивание проводится по следующим критериям:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- грамотность и связность изложения материала;
- самостоятельность работы, наличие собственной обоснованной позиции.

Критерии оценки:

"Зачтено" - доклад и презентация соответствуют указанной структуре, тема доклада раскрыта, грубые ошибки отсутствуют, студент отвечает на вопросы по теме доклада.

"Не зачтено" - презентация или доклад не соответствуют предъявляемым требованиям, присутствуют грубые ошибки, студент не отвечает на вопросы по докладу.

Тема 2.3. Методы органического синтеза, ориентированные на химическое разнообразие.

Форма контроля/оценочное средство: Доклад, сообщение

Вопросы/Задания:

1. Подготовить устное сообщение и презентацию по одной из заранее выбранной теме.

Список тем докладов по теме 2.3. "Методы органического синтеза, ориентированные на химическое разнообразие":

1. Многокомпонентные реакции с применением изоцианидов: особенности и применение в комбинаторном синтезе.
2. Реакции Биджинелли, Гуарески и Ганча: особенности и границы применения.
3. Многокомпонентные синтезы пятичленных гетероциклов: варианты и особенности применения.
4. Тандемные и каскадные реакции: классификация и основные представители.
5. Однореакторные синтезы: особенности и преимущества реализации.

Доклады выполняются студентом самостоятельно согласно набору тем, представленных в приложении. В ходе подготовки доклада обучающийся производит сбор информации по теме доклада, используя материалы основной литературы, дополнительной литературы и веб-ресурсов. Представление доклада выполняется в устной форме с использованием презентации. Ориентировочное время доклада – 10-12 минут. По итогам доклада обучающемуся задаются вопросы и происходит краткое обсуждение представленных материалов. Ориентировочное время обсуждения – 5-7 минут.

Оценивание проводится по следующим критериям:

- степень усвоения понятий и категорий по теме;
- умение работать с документальными и литературными источниками;
- грамотность и связность изложения материала;
- самостоятельность работы, наличие собственной обоснованной позиции.

Критерии оценки:

"Зачтено" - доклад и презентация соответствуют указанной структуре, тема доклада раскрыта, грубые ошибки отсутствуют, студент отвечает на вопросы по теме доклада.

"Не зачтено" - презентация или доклад не соответствуют предъявляемым требованиям, присутствуют грубые ошибки, студент не отвечает на вопросы по докладу.

Тема 2.4. Тестирование

Форма контроля/оценочное средство: Тест

Тестирование проводится в электронной информационно-образовательной среде СПХФУ. Тестирование проводится с ограничением по времени не более 1 минуты на одно тестовое задание закрытого типа и не более 3 минут на тестовое задание открытого типа. Студенту для получения положительного результата предоставляется 1 попытка для прохождения тестирования.

Оценивание осуществляется следующим образом:

60% и более правильных ответов - "зачтено"

менее 60% правильных ответов - "не зачтено"

Вопросы/Задания:

Вопросы теста 1-15 формируют ОПК-1.2, вопросы теста 16-30 формируют ОПК-2.2, вопросы теста 31-45 формируют ОПК-4.2.

1. Доля исходного реагента, вступившая в химическую реакцию, называется

Ответ: Степень конверсии

2. Доля исходного реагента, вступившего в целевую химическую реакцию, называется

Ответ: Степень селективности

3. Степень конверсии и степень селективности совместно формируют

Ответ: Химический выход

4. Доля продукта реакции, оставшаяся после протекания всех массообменных процессов при выделении, называется

Ответ: Массообменный выход

5. Доля полученного продукта синтеза от теоретически возможного количества продукта, называется

Ответ: Препаративный или технологический выход

6. Склонность к протеканию преимущественно одной химической реакции в ходе процесса синтеза называется

Ответ: Хемоселективность

7. Склонность к протеканию химической реакции преимущественно по одному реакционному центру из нескольких схожих в молекуле называется

Ответ: Региоселективность

8. Склонность к образованию в ходе химической реакции преимущественно одного диастереомера называется

Ответ: Диастереоселективность

9. Склонность к образованию в ходе химической реакции преимущественно одного энантиомера называется

Ответ: Энантиселективность

10. Схема планирования синтеза, при которой молекула переходит со стадии на стадию, подвергаясь постепенным преобразованиям, называется

Ответ: Линейная схема

11. Схема планирования синтеза, при которой стремятся к построению крупных структурных блоков с их последующим объединением, называется

Ответ: Конвергентная (разветвленная) схема

12. Численным выражением степени усложнения молекулы за одну стадию может выступать

Ответ: Число новых σ -связей

13. Выберите 1 правильный ответ

Методы синтеза, при которых несколько химических превращений проводят последовательно без выделения полупродуктов из реакционной массы называются:

1. Каскадные
2. Домино
3. One-pot (однореакторные) (верный ответ)
4. Тандемные
5. Масштабные

14. Выберите несколько правильных ответов

Методы синтеза, при которых происходит несколько химических реакций, каждая из которых является следствием предыдущей связанные с последовательным протеканием нескольких реакций за одну стадию, называются:

1. Каскадные (верный ответ)
2. Домино (верный ответ)
3. One-pot
4. Тандемные (верный ответ)
5. Масштабные

15. Соотнесите следующие базовые продукты органического синтеза с источником сырья, из которого их обычно получают:

- А. Нефть
- Б. Растительная масса
- В. Химический синтез
- Г. Каменноугольная смола

1. Тoluол
2. Фурфурол
3. Фталевая кислота
4. Пиридин

Ответ: А-1, Б-2, В-3, Г-4

16. Процессы, протекающие через циклические переходные состояния, называются

Ответ: Перициклические

17. Реакции, протекающие с образованием цикла из нескольких отдельных фрагментов без выделения в ходе процесса малых молекул, называются

Ответ: Циклоприсоединение

18. Реакции, протекающие с образованием цикла из нескольких отдельных фрагментов с выделением в ходе процесса малых молекул (воды, спиртов, галогеноводородов и т.д.), называются

Ответ: Циклоконденсация

19. Реакции Хека, Сузуки и Соногаширы относятся к классу

Ответ: Палладий-катализуемые кросс-сочетания

20. Реакции Бородина, Кляйзена-Шмидта, Перкина, Кнёвенагеля относятся к классу

Ответ: Конденсации

21. Соединения, которые изменяют скорость течения реакции и при этом присутствуют среди как реагентов, так и продуктов реакции, называются

Ответ: Катализаторы

22. Соединения, которые изменяют скорость течения реакции и при этом расходуются в ходе процесса в эквимольном с остальными реагентами количестве, называются

Ответ: Активаторы

23. Вид катализа, способствующий образованию исключительно одного энантиомера в ходе реакции, называется

Ответ: Хиральный или энантиоселективный катализ

24. Свойство реакции протекать с предсказуемым результатом независимо от особенностей структуры субстратов, называется

Ответ: Субстратной устойчивостью (субстратной толерантностью, толерантностью к введению функциональных групп)

25. Термин клик-химия был предложен в 2001 г. группой под руководством

Ответ: Б. Шарплесса

26. Амидная связь между карбоксильной группой аминокислоты и α -аминогруппой другой аминокислоты называется

Ответ: Пептидная

27. Твердофазный синтез (синтез на носителе, синтез на смоле) был предложен и развит в 60-ых годы...

Ответ: Р. Б. Меррифилда

28. Выберите 1 правильный ответ

Какая из приведенных реакций является биоортогональной:

1. Образование сложноэфирной связи
2. Азид-алкиновое циклоприсоединение (верный ответ)
3. Ацилоиновая конденсация
4. Окисление спиртов

29. Выберите несколько правильных ответов

К физическим методам интенсификации химического процесса относятся:

1. Микроволновое излучение (верный ответ)
2. Ультразвуковое облучение (верный ответ)
3. Позитивновербальная активация
4. Ферментативный катализ

30. Соотнесите защитные группы с наиболее подходящими условиями их снятия:

- А. Кислотный гидролиз
- Б. Гидрогенолиз
- В. Действие аминов
- Г. Действие фторид-ионов

1. Вос
2. Вп
3. Fmoc
4. триметилсилил

Ответ: А-1; Б-2; В-3, Г-4

31. Число стереоизомеров, которое может образоваться в реакции Дильса-Альдера, в силу перцикличности процесса, не превышает

Ответ: 4

32. Образование преимущественно одного диастереомера в реакции Дильса-Альдера в силу вторичных орбитальных взаимодействий называется

Ответ: Эндо-правило Альдера

вторичных орбитальных взаимодействий называется

33. Взаимодействие бороновых кислот с галогенопроизводными в присутствии комплексов палладия называется

Ответ: Реакция Сузуки

34. Взаимодействие карбонильных соединений с производными малоновой кислоты в присутствии слабых оснований называется

Ответ: Конденсация (реакция) Кнёвенагеля

35. Взаимодействие ароматических альдегидов с жирноароматическими кетонами называется

Ответ: Конденсация Кляйзена-Шмидта

36. Азид-алкиновое диполярное циклоприсоединение называется также

Ответ: Реакция Хьюзгена

37. Трехкомпонентная реакция производных мочевины с альдегидами и ацетоуксусным эфиром называется

Ответ: Реакция Биджинелли

38. Domino-реакция образования полициклических продуктов из цитраля и пиримидинов через последовательные конденсацию Кневенагеля и реакцию Дильса-Альдера называется

Ответ: Синтез Титце

39. Образование 1,4-дигидропиридинов из альдегидов, аммиака и 1,3-дикарбонильных соединений называется

Ответ: Синтез Ганча

40. Трехкомпонентная реакция образования 2-аминотиофенов называется

Ответ: Синтез Гевальда

41. Трехкомпонентный синтез аминокислот с использованием цианистого водорода называется

Ответ: Синтез Штрекера

42. Трехкомпонентная реакция аминотилирования СН-кислотных соединений называется

Ответ: Реакция Манниха

43. Выберите 1 правильный ответ

Каскадный синтез тропинона по Робинсону содержит как одну из стадий:

1. Реакцию Биджинелли
2. Реакцию Манниха (верный ответ)
3. Реакцию Фриделя-Крафтса
4. Реакцию Костанецкого-Робинсона

44. Выберите несколько правильных ответов

К многокомпонентным реакциям с использованием изоцианидов относятся:

1. Синтез Кастаньоли-Кушмана
2. Синтез Уги (верный ответ)
3. Синтез Пассерини (верный ответ)
4. Синтез Гуарески-Торпа

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-4.2

Вопросы/Задания:

1. Представить портфолио в бумажном или электронном виде на страницы дисциплины в ЭИОС <http://edu.spcsu.ru/course/view.php?id=3483>.

Портфолио формируется в ходе изучения дисциплины на бумажном носителе или в виде сводной ведомости в электронно-информационной образовательной среде. Портфолио, предоставляемое на промежуточную аттестацию, должно включать результаты выполнения следующих элементов курса:

1. Доклад по теме 2.1. Высокоэффективные методы органического синтеза.
2. Доклад по теме 2.2. Методы органического синтеза с высокой субстратной устойчивостью.
3. Доклад по теме 2.3. Методы органического синтеза, ориентированный на химическое разнообразие.
4. Результаты тестирования текущего контроля не менее 60% правильных ответов.
5. Итоговая рефлексивная работа. Студенту необходимо выразить свое мнение в форме эссе (до 200 слов) относительно эффективности и качества реализации своей работы при освоении дисциплины.

Портфолио оценивается в категориях "зачтено-не зачтено". По результатам оценки собеседования выставляется оценка "не зачтено", "зачтено". Уровень качества ответа студента определяется по следующим критериям..
Оценка "зачтено" выставляется, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе (см. раздел 2.1)
Оценка "не зачтено", если уровень освоения компетенций ниже порогового (см. раздел 2.1)