Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 23.09.2024 09:05:36
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра химии, географии и методики их преподавания

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Панфилова Людмила Владимировна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Органический синтез»

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)
«Биология» и «Химия»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 11 от 25.06.2024 г.
Заседания кафедры химии, географии и методики их преподавания

Одобрено
Начальник Управления образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Органический синтез» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образование и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой высшего образования «Биология» и «Химия» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части компетенций:

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний;

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом индикаторами компетенций:

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает современное состояние органического синтеза; характеристики способы получения классов органических соединений (алкилирование, ацилирование, восстановление, диазотирование, окисление, нитрование, сульфирование, синтез красителей, способы очистки и получения чистых химических веществ); прикладное значение органического синтеза; специфические методы изучения органических соединений

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета «Органический синтез»

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Умеет осуществлять отбор учебного содержания предмета «Органический синтез» для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: учебная аудитория, вмещающая академическую группу (подгруппу) согласно данным по контингенту студентов.

Оборудование: компьютер и принтер, для распечатывания заданий.

Инструменты: не предусмотрены.

Расходные материалы: бумага и картридж для принтера.

Нормы времени: 0,35 час/чел.

Проверяемая компетенция:

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов.

Форма контроля- экзамен в 8 семестре.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: учебная лаборатория с переносным ноутбуком, мультимедийным проектором и экраном.

Оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, принтер, для распечатывания заданий.

Инструменты: ручка, листок бумаги для подготовки студента, типовые задания для проведения промежуточной аттестации, оценочный лист.

Расходные материалы: бумага и картридж.

Нормы времени: 0,35 часа на студента, в момент прохождения промежуточной аттестации в аудитории подготовка ответа на задание – 10 мин., ответ на задание – до 7 мин., процедура оценивания – 4 мин.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
Оценка сформированности компетенций:
Пороговый уровень: 56-70 баллов.
Продвинутый уровень: 71-85 баллов.
Высокий уровень: 86-100 баллов.
Тип (форма) задания: тест.
Пример типовых заданий (оценочные материалы):

Пример тестового задания по теме «Нитрование»
1. Реакция нитрования ароматических соединений является:
а) реакцией нуклеофильного присоединения
б) реакцией электрофильного присоединения
в) реакцией электрофильного замещения
г) реакцией элиминирования
2. При нитровании бензойной кислоты образуется
а) орто-изомер
б) параизомер
в) метаизомер
г) 2,4-динитробензойная кислота
3. Какое соединение будет подвергаться нитрованию с наибольшей скоростью:
а) бензол
б) нитробензол
в) толуол
г) бензойный альдегид
4. Укажите, в какое преимущественно положение будет вступать нитрогруппа при нитровании м-нитрохлорбензола
а) 2
б) 4
в) 5
г) 6
5. Установите структурную формулу соединения состава C7H7NO2, не вступающего в реакцию с водным раствором щелочи и образующего при восстановлении п-толуидин
а) фенилнитрометан
б) п-аминофенол
в) п-нитротолуол
г) 2-нитрогептан
6. С помощью какой реакции можно различить изомерные соединения:
фенилнитрометан и о-нитротолуол
а) азотистая кислота
б) хлорид железа (III)
в) гидроксид натрия
г) соляная кислота
7. Кто впервые провел реакцию восстановления нитробензола в анилин
а) А.М. Бутлеров
б) Н.Д. Зелинский
в) Н.Н. Зинин
г) М.И. Коновалов

Тема «Ацилирование»
1. Реакция ацилирования называется процесс замещения на остаток карбоновой кислоты атомов водорода, таких функциональных групп
а) нитро- ; б) оксо- ; в) гидроксильной ; г) сульфо-
2. Реакция взаимодействия карбоновых кислот со спиртами называется
а) сочетание; б) замещение; в) этерификация; г) элиминирование
3. Если в реакцию этерификации вводятся изомерные первичные спирты, реакция этерификации имеет
а) минимальную скорость
б) среднюю скорость
в) максимальную скорость
г) не изменяется
4. Если в реакции этерификации участвуют ароматические кислоты, то реакция протекает
а) быстрее, чем в случае алифатических кислот

б) не изменяется
в) медленней, чем в случае алифатических кислот.
г) зависит от концентрации веществ
5. Сложные эфиры получаются следующими методами:
а) действие солей органических кислот на спирты
б) конденсация альдегидов и кетонов
в) действие хлорангидридов кислот на спирты
г) действие ангидридов кислот на галоидные алкилы

6. Ангидриды кислот являются более сильными ацилирующими средствами, чем
а) карбоновые кислоты
б) хлорангидриды
в) амиды кислот
7. Ацилирование ароматических углеводородов протекают в присутствии
а) серной кислоты
б) гидроксида натрия
в) нитрита калия
г) безводного хлористого алюминия (AICI3).

8. Ацилирование ароматического соединения протекает легче, если в кольце бензола имеются
а) электронодонорные заместители
б) смешанные ориентанты
в) электроноакцепторные заместители
г) не зависит от наличия заместителей

Тема «Сульфирование»
1. Сульфогруппа является
а) электронодонорным заместителем
б) смешанным ориентантом
в) электроноакцепторным заместителем
г) о- и п-ориентантом

2. Название по номенклатуре JUPAC несимм.- бензолтрисульфокислоты
а) 1,2,3- бензолтрисульфокислота
б) 2,3,5- бензолтрисульфокислота
в) 1,2,4- бензолтрисульфокислота
г) 1,3,6 – бензолтрисульфокислота

3. При сульфировании 78 кг бензола получили 117 кг бензолсульфокислоты. Рассчитайте выход продукта в процентах от теоретического.
а) 65%; б) 56%; в) 74%; г) 97%

4. Какие моносульфокислоты образуются при сульфировании нитробензола
а) 2- нитробензолсульфокислота
б) 4- нитробензолсульфокислота
в) 3 -нитробензолсульфокислота
г) о - нитробензолсульфокислота

5. Какое соединение образуется в результате следующих превращений

$$\text{Бензол} \xrightarrow[AlCl_3]{CH_3Cl} A \xrightarrow{\text{Хромовая смесь}} B \xrightarrow{HNO_3} C \xrightarrow[H_2SO_4]{} D$$

а) 3-нитробензолсульфокислота
б) 3-гидрокси-5-нитробензолсульфокислота
в) 3-карбокси-5-нитробензолсульфокислота
г) 5-нитро-3-гидроксибензолсульфокислота
6. Какое вещество получится при взаимодействии реакции щелочного плавления натриевой соли бензолсульфокислоты и укажите механизм этой реакции
а) 2-оксибензолсульфокислота, AE2 ар. ; б) фенол, SE2 ар. ; в) гидроксибензол, SN2 ар.; г) 3-оксибензолсульфокислота, SN2 ар.
7. Назовите соединение состава C7H7BrSO3, если известно, что при действии хлорида фосфора (V) оно превращается в вещество состава C7H6BrSO2Cl, а при десульфировании – в C7H7Br. При сплавлении со щелочью – в 5-бром-3-окситолулол

а) 3-бром-5-метилбензолсульфокислота
б) 3-бром-5-гидроксибензолсульфокислота
в) 5-бром-3-метилбензолсульфокислота
г) 3-гидрокси-5-бромбензолсульфокислота

Проверяемые компетенции:
ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету
Проверяемые индикаторы достижения компетенции:
ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания
ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности
Образовательные результаты:
Знает структуру, состав и дидактические единицы предмета «Органический синтез»
Умеет осуществлять отбор учебного содержания предмета «Органический синтез» для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Вариант 1.
Задание 8 (5 баллов). Подбор вопросов и заданий для проектирования уроков химии по изучению вопросов органической химии с использованием современных образовательных технологий.
1 Подберите вопросы и задания по органической химии в 10 классе по теме «Ароматические углеводороды. Правила ориентации в ряду ароматических углеводородов» (не менее 2х).

Вариант 2.
Задание 8 (5 баллов). Подбор вопросов и заданий для проектирования уроков химии по изучению вопросов органической химии с использованием современных образовательных технологий.
1. Подберите вопросы и задания по органической химии в 10 классе по теме «Фенолы» или «Ароматические амины» (не менее 2х).

Задание 8 для каждого студента должно быть индивидуальным и различаться темой урока органической химии.
Примерная тематика органической химии в 10 классе (базовый уровень):
1. Алканы.
2. Алкены.
3. Алкины.
4. Галогенпроизводные алканов.
5. Одноатомные спирты. Двухатомные и трехатомные спирты.
6. Альдегиды и кетоны.
7. Карбоновые кислоты.
8. Производные карбоновых кислот.
9. Ароматические углеводороды. Бензол и его гомологи.
10. Гетероциклические соединения.

Примерная тематика уроков органической химии в 10 классе (профильный уровень):
2 Алканы.
3 Алкены.
4 Алкины.
5 Галогенпроизводные алканов.
6 Одноатомные спирты. Двухатомные и трехатомные спирты.
7 Альдегиды и кетоны.
8 Карбоновые кислоты.
9 Производные карбоновых кислот.
10 Гидроксикарбоновые кислоты и оптическая изомерия.
11 Ароматические углеводороды. Бензол и его гомологи.
12 Правила ориентации в ряду ароматических углеводородов.
13 Фенолы. Двух- и трехатомные фенолы.
14 Ароматические амины.
15 Гетероциклические соединения.