Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 02.03.2023 16:14:16
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»

Направления подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Биология» и «Химия»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 1 от 26.08.2021 г.
Заседания кафедры химии, географии
и методики их преподавания

Одобрено
Начальник Управления
образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2021

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Органический синтез» разработан в соответствии с ФГОС ВО – 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 «Биология» и «Химия», с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н).

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

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

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.

Результаты обучения: Знает и (или) умеет применять на практике, в объеме, обеспечивающем преподавание учебного предмета химия: 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.

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) пара-изомер

в) мета-изомер
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

$$\text{Бензол} \xrightarrow[\text{AlCl3}]{\text{CH3Cl}} \text{A} \xrightarrow{\text{Хромовая смесь}} \text{B} \xrightarrow{\text{HNO3}} \text{C} \xrightarrow[\text{H2SO4}]{\text{H2SO4}} \text{D}$$

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