

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 17.06.2024 17:41:00
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864148641

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан химического факультета

д-р хим. наук. проф.

Аксенов А.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Сtereoхимия органических соединений

Направление подготовки/специальность	04.03.01 Химия
Направленность (профиль)/специализация	Органическая и медицинская химия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	6

Введение

1. Назначение фонд оценочных средств предназначен для организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации при оценивании уровня приобретенных компетенций у магистров по дисциплине «Сtereoхимия органических соединений».

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Сtereoхимия органических соединений»

3. Разработчик Авакян Е.К. канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Аксенов Николай Александрович, д-р хим. наук, проф.,
зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии:

Уклеина И.Ю., канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии

Гришин И. Ю., канд. хим. наук, доцент кафедры органической химии

Представитель организации-работодателя Адоньев А.И., директор ЗАО «Люкс»

Экспертное заключение фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Сtereoхимия органических соединений».

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

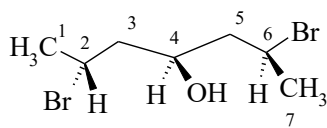
1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

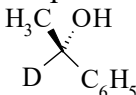
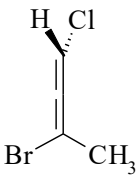
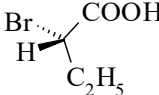
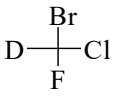
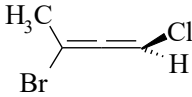
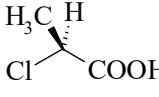
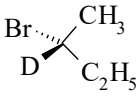
Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенции(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвор ительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворител ьно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-2 Способен составлять аналитический/ литературный обзор по теме научно-исследовательской работы				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-2. Проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследования с использованием научных баз данных, в том числе патентных	Не проводит поиск и сбор актуально й информац ии по теме исследова ния с использов анием научных баз данных, в том числе патентных	Ограниченно проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследовани я с использован ием научных баз данных, в том числе патентных	В достаточной степени проводит поиск и сбор актуальной информации по теме исследовани я с использован ием научных баз данных, в том числе патентных	В полной мере проводит поиск и сбор актуальн ой информа ции по теме исследова ния с использо ванием научных баз данных, в том числе патентны х
ИД-2ПК-2 Способен осуществлять первичный анализ собранной информации, систематизир овать и обобществля ть данные, выявлять взаимосвязи и закономернос ти	Не способен осуществл ять первичны й анализ собранной информац ии, системати зировать и обобществ лять данные, выявлять взаимосвя зи и закономер ности	Ограниченно способен осуществлят ь первичный анализ собранной информации, систематизир овать и обобществля ть данные, выявлять взаимосвязи и закономерно сти	В достаточной степени способен осуществлят ь первичный анализ собранной информации, систематизи ровать и обобществля ть данные, выявлять взаимосвязи и закономерно сти	В полной мере способен осуществ лять первичны й анализ собранно й информа ции, системат изировать и обобщест влять данные, выявлять взаимосв язи и закономе

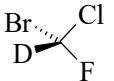
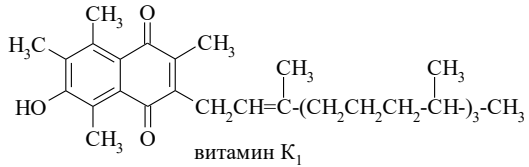
				рности
Компетенция: ПК-7 Владеет фундаментальными знаниями по основным разделам химии для разработки и внедрения новых химических продуктов и технологий				
<i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-7 Понимание химических процессов на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации	Не понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации	Ограниченно понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации	В достаточной степени понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации	В полной мере понимает химические процессы на молекулярном уровне, включая запись, изменение и хранение информации
ИД-2 ПК-7 На основе задач и целей исследования, экономической целесообразности умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований	Не умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности	Ограниченно на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований	В достаточной степени на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследования	В полной мере на основе задач и целей исследования, экономической целесообразности умеет рационально использовать материалы и ресурсы для проведения экспериментов и исследований

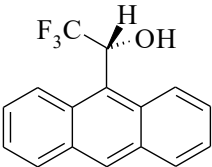
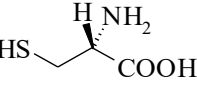
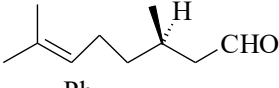
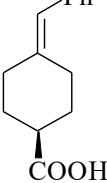
			ний	
ИД-3 ПК-7 Способность разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	Не способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	Ограниченно способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	В достаточной степени способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии	В полной мере способен разрабатывать и внедрять новые химические продукты и технологии
ИД-4 ПК-7 Понимание принципов машинного обучения и умение применять его для решения конкретных задач, в частности, прогнозирования свойств материалов и оптимизации процессов.	Не понимает принципов машинного обучения и умение применять его для решения конкретных задач, в частности, прогнозирования свойств материалов и оптимизации процессов.	Ограниченно понимает принципов машинного обучения и умение применять его для решения конкретных задач, в частности, прогнозирования свойств материалов и оптимизации процессов.	В достаточной степени понимает принцип в машинного обучения и умение применять его для решения конкретных задач, в частности, прогнозирования свойств материалов и оптимизации процессов.	В полной мере понимает принципов машинного обучения и умение применять его для решения конкретных задач, в частности, прогнозирования свойств материалов и оптимизации процессов.

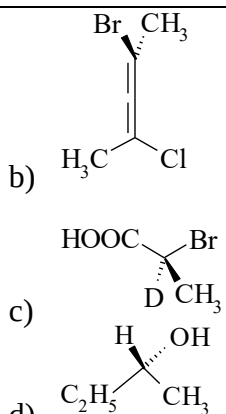
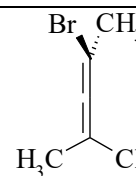
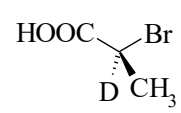
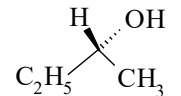
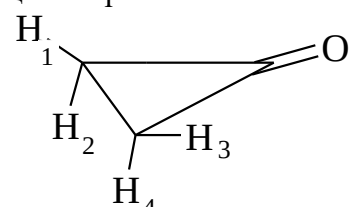
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения <u>очная</u> Семестр <u>6</u>	
1.	c	Определите, какие из приведенных структур имеет асимметрический атом углерода: a) хлорэтан b) 2-бром-2-фторпропан c) 1-хлор-1-бромэтан d) 2-аминопропан	ПК - 2
2.	d	Какие из следующих соединений будут оптически активны? a) <i>мезо</i>-2,3-дибромбутан b) (+)-2,3-дибромбутан c) (–)-2,3-дибромбутан d) смесь 1 г (+)-<i>эритро</i>-2-бром-3-хлорбутана и 0,5 г (–)-<i>эритро</i>-2-бром-3-хлорбутана.	ПК - 2
3.	1,2	Наблюдаемое вращение раствора сахарозы в трубке длиной 2 дм составляет 10,75°. Какова концентрация раствора сахарозы?	ПК - 2
4.	a, c, d, e, f, g, j	Выберите правильные утверждения в отношении следующего соединения:  a) C₂-атом является асимметрическим; b) C₄-атом является неасимметрическим; c) одновременное изменение конфигурации C₂-, C₄- и C₆-атомов приведет к идентичному соединению; d) это соединение оптически активно; e) одновременное изменение конфигурации C₂-, C₄- и C₆-атомов приведет к энантиомеру; f) C₆-атом является асимметрическим; g) это соединение хирально; h) это соединение ахирально; i) это соединение оптически неактивно;	ПК - 2

		j) C₄-атом имеет <i>R</i>-конфигурацию; k) изменение конфигурации C₄-атома приведет к оптически неактивному диастереомеру	
5.	a, d	Какие из приведенных соединений относятся к <i>S</i>-ряду: a)  b)  c)  d) 	ПК - 2
6.	a, c	Какие из приведенных соединений относятся к <i>R</i>-ряду: a)  b)  c) 	ПК - 2

		 d)	
7.	a, b, i	По каким свойствам отличаются энантиомеры: a) температура плавления; b) температура кипения; c) ИК спектр; d) УФ спектр; e) ЯМР спектр; f) оптическое вращение; g) дисперсия оптического вращения; h) свободная энергия; i) скорость взаимодействия с ахиральными реагентами; j) скорость взаимодействия с хиральными реагентами.	ПК - 2
8.		Правила определения старшинства заместителей по Кану-Ингольду-Прелогу.	ПК - 2
9.	1,2-трео 3,4-эритро	Определите абсолютную конфигурацию хиральных центров приведенных ниже стереоизомеров. Какие из них составляют пару <i>трео</i>-изомеров, какие - <i>эритро</i>-изомеров? $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{Br} \\ \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{Br} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{HO} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{Br} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{Br} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{OH} \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	ПК-7
10.	d	Сколько стереоизомеров возможно для для витамина K₁:  витамин K₁ a) 1 b) 2 c) 3 d) 4	ПК-7
11.	b	Возможна ли цис- транс- изомерия для следующих соединений: a) C1CH = CHC1	ПК-7

		b) $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH}-\text{CH}_3$ c) $\text{HOOC}-\text{CH} = \text{CH}-\text{COOH}$ d) $\text{CHCl} = \text{C} = \text{CHCl}$	
12.	1,54	Сахарозу массой 5,678 г растворили в воде и довели объем раствора до 20 мл при 20°C. Наблюдаемое вращение этого раствора, помещенного в трубку длиной 1 дм, составляет 18,88°. Каково удельное вращение сахарозы?	ПК-7
13.	d, c, b, a	Расположите следующие группы в порядке уменьшения старшинства: a. Br b. CF ₃ c. CH ₂ CH ₃ d. CH ₃	ПК-7
14.	a- R b- S c- S d- R	Определите конфигурацию (<i>R</i> или <i>S</i>) следующих соединений: a)  b)  c)  d) 	ПК-7
15.	a, b	Какие из приведенных соединений относятся к <i>R</i>-ряду: a) 	ПК-7

		 b)  c)  d) 	
16.	H_1, H_3- энантиотопны е H_2, H_4- диастереотопн ые	Определите топные отношения между атомами H_1 и H_3, H_2 и H_4 в молекуле циклопропанона: 	ПК-7

2. Критерии оценивания компетенций

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который дал полные правильные ответы или допустил неточности, не имеющие принципиального характера, а также, студенту, допускающему незначительные ошибки и имеющему незначительные пробелы.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он дал неверные ответы, путался в понятиях и определениях, допускал ошибки принципиального характера.