

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 18.06.2026 08:46:50
Уникальный программный ключ:
073635787274402487435acab3ab854864d48641

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

Статическая стереохимия

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в 1 семестре

04.04.01 Химия
Органическая химия
2026
очная

Введение

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

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Статическая стереохимия»

3. Разработчик Авакян Е.К., доцент кафедры аналитической химии

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель Аксенов Николай Александрович, зав. кафедрой органической химии

Члены комиссии: Гришин Игорь Юрьевич, доцент кафедры органической химии.

Уклеина Ирина Юрьевна, доцент кафедры аналитической химии.

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

Экспертное заключение фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 04.04.01 Химия «Органическая химия» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Статическая стереохимия».

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 компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворит ельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворитель но) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция:</i> УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 УК-6 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2 УК-6 Определяет приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям ИД-3 УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта	Не умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области. Не знает техник использования полученных знаний для реализации и подготовки к заданным химическим проектам	Имеет представление о современных информационно-коммуникационных технологиях для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области. Частично владеет техникой использования полученных знаний для реализации и подготовки к заданным химическим проектам	В достаточной степени умеет пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области Владеет техникой использования полученных знаний для реализации и подготовки к заданным химическим проектам	Уверенно владеет навыками поиска необходимой информации по заданной тематике Уверенно владеет техникой использования полученных знаний для реализации и подготовки к заданным химическим проектам

профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда				
<i>Компетенция:</i> 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				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор: ИД-1</i> ОПК-1 Использует существующие и разрабатывает новые методики получения и характеристики веществ и материалов для решения задач в избранной области химии или смежных наук <i>ИД-2</i> ОПК-1 Использует современное оборудование, программное обеспечение и профессиональные базы данных для решения задач в избранной области химии или смежных наук <i>ИД-3</i> ОПК-1 Использует современные расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач	Не знает теоретических основ и новых методик для определения структуры веществ и решения химических задач. С трудом использует современные технологии для решения задач в профессиональной области.	Частично освоены теоретические основы и новые методики для определения структуры веществ и решения химических задач. Поверхностно использует современные технологии для решения задач в профессиональной области.	В ответах встречаются неточности, не всегда может теоретически объяснить и определить структуру веществ и решать химических задач Владеет основными современными технологиями для решения задач в профессиональной области.	С легкостью объясняет все расчеты и определяет все структуры веществ и решает химические задачи В полном объеме владеет современными технологиями для решения задач в профессиональной области.
<i>Компетенция:</i> ПК-1 Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в области органической химии, химической технологии или смежных с химией наук				

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-1 Составляет общий план исследования и детальные планы отдельных стадий, ИД-2 ПК-1 Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи исходя из имеющихся материальных и временных ресурсов	Не знает общих принципов составления плана работы. Не знает концепций расчетов теоретических и экспериментальных данных и сравнения с ранее полученными данными	Имеет представление об общих принципах составления плана работы. Частично знает концепций расчетов теоретических и экспериментальных данных и сравнения с ранее полученными данными	В достаточной степени знает об общих принципах составления плана работы. Частично знает концепций расчетов теоретических и экспериментальных данных и сравнения с ранее полученными данными	Уверенно владеет знаниями об общих принципах составления плана работы. Частично знает концепций расчетов теоретических и экспериментальных данных и сравнения с ранее полученными данными
Компетенция: ПК-2. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ области органической химии, химической технологии или смежных с химией наук				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-2 Систематизирует информацию, полученную в ходе НИР и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-2 Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов	Не знает концепции основных разделов современной химической науки Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии Не умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Не владеет	Ограниченно -знает концепции основных разделов современной химической науки -знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии -умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты - владеет	В достаточной степени - знает концепции основных разделов современной химической науки -знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии -умеет планировать научные исследования в профессиональной	Знает концепции основных разделов современной химической науки. Знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии. Умеет планиро

	навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	деятельности и обобщать полученные результаты - владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	вать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты. - Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
--	--	--	--	---

Компетенция: ПК-3. Способен готовить вспомогательную документацию и материалы для привлечения финансирования научной деятельности

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-3 Готовит материалы информационного и рекламного характера о научной, производственной и образовательной деятельности организации <i>Индикатор:</i> ИД-2 ПК-3 Собирает информацию о	Не знает концепции основных разделов современной химической науки Не знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии Не умеет планировать научные исследования в	Ограниченно -знает концепции основных разделов современной химической науки -знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии -умеет планировать научные исследования в	В достаточной степени - знает концепции основных разделов современной химической науки -знает основные понятия и методы исследования фундаментальной и прикладной химии	Знает концепции основных разделов в современной химической науки. Знает основные понятия и методы исследования фундам
---	--	--	--	--

проводимых конкурсах на финансирование научных исследований в выбранной области химии <i>Индикатор:</i> ИД-3 ПК-3 Готовит вспомогательную документацию для участия в конкурсах (грантах) на финансирование научной деятельности в выбранной области химии	профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты Не владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты - владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	-умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты - владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях	ентальной и прикладной химии. Умеет планировать научные исследования в профессиональной деятельности и обобщать полученные результаты. - Владеет навыками научно-исследовательской работы в химических лабораториях
--	--	---	---	---

Компетенция: ПК-4 Способен применять знания теоретических положений химии и современных тенденций развития в профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ПК-4 Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры и идентификации	Не владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии Не умеет пользоваться современными информационными технологиями для поиска и обработки	Имеет представление об основных методах исследований, применяемых в различных областях химии; современных информационном коммуникационным и технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных,	В достаточной степени владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии; умеет пользоваться современными информационными технологиями	Владеет основными методами исследований, применяемыми в различных областях химии Умеет пользоваться современными
--	--	---	---	--

химических веществ и материалов. ИД-2 ПК-4 Способен изучать реакцию способность химических соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов.	информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области. Не знает технологические требования и нормативы. Не знает математические основы методов анализа экспериментальных данных. Не знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных. Не умеет работать в команде	презентации результатов в избранной предметной области технологических требованиях и нормативах; основах методов анализа экспериментальных данных; информационных основах методов анализа экспериментальных данных; работе в команде	технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области; знает технологические требования и нормативы; знает математические основы методов анализа экспериментальных данных; знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных; умеет работать в команде	информационнокоммуникационным и технологиями для поиска и обработки информации, работы с базами данных, презентации результатов в избранной предметной области. Знает технологические требования и нормативы. Знает математические основы методов анализа экспериментальных данных. Знает информационные основы методов анализа экспериментальных данных. Умеет работать в команде
Компетенция: ПК-7 <i>Способен к поиску и анализу научной информации области органической химии, анализу и обобщению отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 ПК-7 Анализирует и обобщает отечественный и зарубежный опыт по	Не знает концепции основных разделов современной химической науки. Не знает основные понятия и методы	Ограниченно - знает концепции основных разделов современной химической науки - знает основные понятия и методы	В достаточной степени - знает концепции основных разделов современной химической науки - знает	Знает концепции и основных разделов современной химической науки. Знает основные

тематике исследования Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> <i>ИД-2 ПК-7</i> Способен представляет результаты работы в виде аналитического отчета, статьи, выступления, презентации доклада, информационн ого, литературного обзора	исследования фундаментальн ой и прикладной химии	исследования фундаментально й и прикладной химии	основные понятия и методы исследовани я фундамен тальной и прикладной химии	понятия и методы исследова ния фундамен тальной и прикладн ой химии
--	--	---	---	--

Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал.

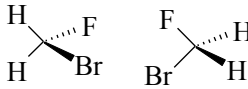
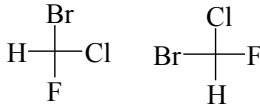
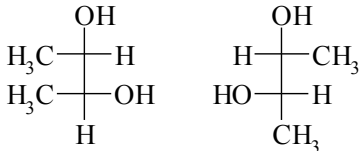
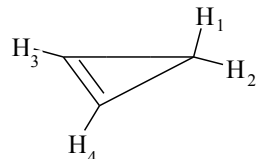
Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в расчетах встречаются неточности, не всегда может правильно определять стереохимический результат реакции.

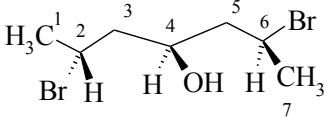
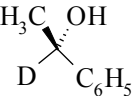
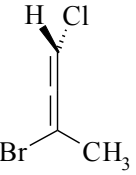
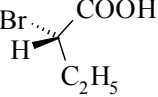
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если частично освоены теоретические основы стереохимии, знает основные определения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не знает теоретических основ стереохимии, путается в определениях, допускаются серьезные ошибки или неточности при изложении основ теории.

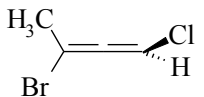
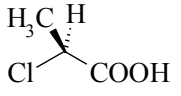
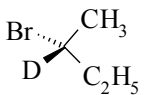
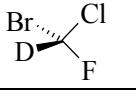
ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

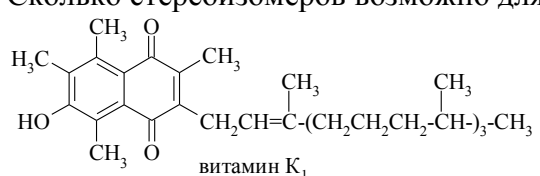
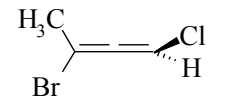
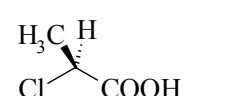
Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения <u>очная</u> Семестр <u>1</u>	
1.		Расположите следующие группы в порядке уменьшения старшинства: a) C ₂ H ₅ b) CH ₃ c) CH(CH ₃) ₂ d) C(CH ₃) ₃	УК -6
2.		Определите, какие из приведенных структур имеет асимметрический атом углерода: a) хлорэтан b) 2-бром-2-фторпропан c) 1-хлор-1-бромэтан d) 2-аминопропан	УК -6
3.		Дайте определение <i>хиральности</i> . Чем отличаются хиральные объекты (молекулы) от ахиральных?	УК -6
4.		Сколько стереоизомеров возможно для витамина Е  a) 1 b) 2 c) 3 d) 4	УК -6
5.		Напишите проекционные формулы Фишера для следующих соединений: a) R-молочная кислота b) S-аланин c) R-метилфенилкарбинол d) S-этанол-1-D	УК -6

6.		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	УК -6
7.		Укажите, какие из следующих соединений являются идентичными, энантиомерами, диастереомерами. a)  b)  c) 	УК -6
8.		Вычислите процентное содержание энантиомера, являющегося основным, если в ходе расщепления рацемата достигнута оптическая чистота 80%.	УК -6
9.		Наблюдаемое вращение раствора сахарозы в трубке длиной 2 дм составляет 10,75°. Какова концентрация раствора сахарозы?	ПК-1
10.		Определите топные отношения между атомами Н₁ и Н₂, Н₃ и Н₄ в молекуле циклопропена: 	ПК-1
11.		Дайте определение: основными элементами симметрии являются...	ПК-1
12.		Выберите правильные утверждения в отношении следующего соединения:	ПК-1

		 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; j) C₄-атом имеет <i>R</i>-конфигурацию; k) изменение конфигурации C₄-атома приведет к оптически неактивному диастереомеру	
13.		Какие из приведенных соединений относятся к <i>S</i>-ряду: a)  b)  c) 	ПК-1

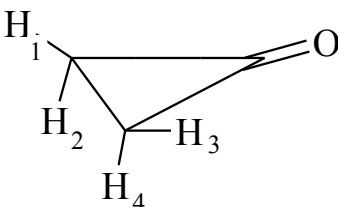
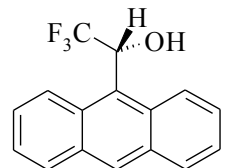
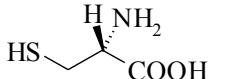
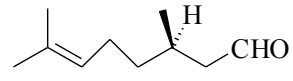
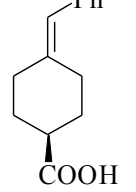
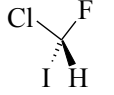
		$\begin{array}{c} \text{Br} \\ \\ \text{D} - \text{C} - \text{Cl} \\ \\ \text{F} \end{array}$	
14.		d) Проекционные формулы Фишера, способ их построения. Правила пользования формулами Фишера.	ПК-1
15.		Обозначьте следующие соединения по Z,E-системе: a) $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{CH}_2\text{Br} \\ \diagdown \quad / \\ \text{C} = \text{C} \\ / \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_2\text{Cl} \end{array}$ b) $\begin{array}{c} \text{D}_3\text{C} \quad \text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} \\ \diagdown \quad / \\ \text{C} = \text{C} \\ / \quad \diagdown \\ \text{ClCH}_2 \quad \text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{Cl} \end{array}$ c) $\begin{array}{c} \text{NH}_2 \quad \text{N}(\text{CH}_3)_2 \\ \diagdown \quad / \\ \text{C} = \text{C} \\ / \quad \diagdown \\ \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	ПК-1
16.		Выберите правильные утверждения в отношении следующего соединения: $\begin{array}{ccccccc} & \text{H} & & \text{OH} & & \text{I} & \\ & & & & & & \\ \text{I} - & \text{C} & - & \text{C} & - & \text{C} & - \text{CH}_3 \\ & & & & & & \\ & \text{CH}_3 & & \text{H} & & \text{H} & \end{array}$ а) C₄-атом имеет s-конфигурацию б) это соединение оптически неактивно в) C₂-атом не является асимметрическим г) одновременное изменение конфигурации C₂-, C₄- и C₆-атомов приведет к энантиомеру д) C₂-атом является асимметрическим е) C₆-атом не является асимметрическим ж) одновременное изменение конфигурации C₂-, C₄- и C₆-атомов приведет к идентичному соединению з) C₄-атом является неасимметрическим и) C₄-атом является асимметрическим к) C₄-атом является псевдоасимметрическим	ПК-1

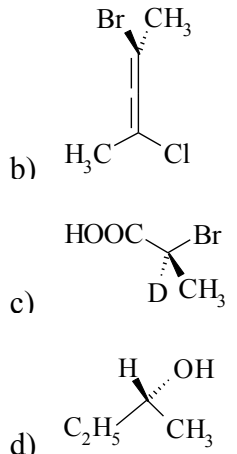
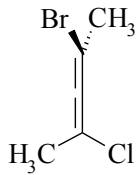
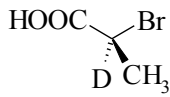
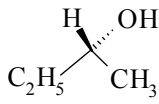
		l) C ₄ -атом имеет <i>S</i> -конфигурацию m) C ₄ -атом имеет <i>R</i> -конфигурацию	
17.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Оптическая активность веществ исследуется с помощью специального прибора –...	ПК-2
18.		Какие из приведенных соединений относятся к <i>R</i> -ряду: a)  b)  c)  d) 	ПК-2
19.		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
20.		Правила определения старшинства заместителей по Кану-Ингольду-Прелогу.	ПК-2
21.		Определите абсолютную конфигурацию хиральных центров приведенных ниже стереоизомеров. Какие из них составляют пару <i>трео</i> -изомеров, какие - <i>эритро</i> -изомеров?	ПК-2

		$ \begin{array}{cccc} \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} \end{array} $	
22.		Сколько стереоизомеров возможно для для витамина K₁:  а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	ПК-2
23.		Возможна ли цис- транс- изомерия для следующих соединений: а) C1CH = CHCl б) (CH₃)₂C = CH-CH₃ в) HOOC-CH = CH-COOH г) CHCl = C = CHCl	ПК-2
24.		Свободнорадикальное хлорирование (R)-2-бромбутана приводит к двум 2-бром-3-хлорбутанам. Изобразите их структуру, назовите. Обладают ли они оптической активностью?	ПК-2
25.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Оптическая активность веществ исследуется с помощью специального прибора –...	ПК-3
26.		Какие из приведенных соединений относятся к R-ряду: е)  ф) 	

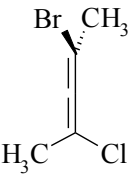
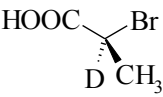
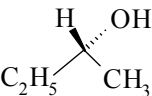
		g) h)	
27.		По каким свойствам отличаются энантиомеры: k) температура плавления; l) температура кипения; m) ИК спектр; n) УФ спектр; o) ЯМР спектр; p) оптическое вращение; q) дисперсия оптического вращения; r) свободная энергия; s) скорость взаимодействия с ахиральными реагентами; t) скорость взаимодействия с хиральными реагентами.	ПК-3
28.		Правила определения старшинства заместителей по Кану-Ингольду-Прелогу.	ПК-3
29.		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-3
30.		Сколько стереоизомеров возможно для для витамина K₁: витамин K₁ e) 1	ПК-3

		f) 2 g) 3 h) 4	
31.		Возможна ли цис- транс- изомерия для следующих соединений: e) $\text{C1CH} = \text{CHC1}$ f) $(\text{CH}_3)_2\text{C} = \text{CH}-\text{CH}_3$ g) $\text{HOOC}-\text{CH} = \text{CH}-\text{COOH}$ h) $\text{CHC1} = \text{C} = \text{CHC1}$	ПК-3
32.		Свободнорадикальное хлорирование (<i>R</i>)-2-бромбутана приводит к двум 2-бром-3-хлорбутанам. Изобразите их структуру, назовите. Обладают ли они оптической активностью?	ПК-3
33.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Удельное вращение имеет положительное значение для ... оптических изомеров (вращение плоскости поляризации света по часовой стрелке при условии, что наблюдатель смотрит навстречу лучу), и отрицательное значение – для ... (вращение плоскости поляризации света против часовой стрелки).	ПК-4
34.		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-4
35.		Расположите следующие группы в порядке уменьшения старшинства: a. Br b. CF ₃ c. CH ₂ CH ₃ d. CH ₃	ПК-4
36.		С помощью какого прибора определяется оптическая активность веществ? Приведите блок-схему этого прибора.	ПК-4
37.		Определите топные отношения между атомами Н ₁ и Н ₃ , Н ₂ и Н ₄ в молекуле циклопропанона:	ПК-4

			
38.		Дайте определение термину «конформеры». Сколько конформеров в молекуле бутана относительно связи C₂-C₃?	ПК-4
39.		Определите конфигурацию (<i>R</i> или <i>S</i>) следующих соединений: a)  b)  c)  d) 	ПК-4
40.		Какие из приведенных соединений относятся к <i>R</i>-ряду: a) 	ПК-4

		 b)  c)  d) 	
41.		Впишите пропущенное слово в нужном падеже. Удельное вращение имеет положительное значение для ... оптических изомеров (вращение плоскости поляризации света по часовой стрелке при условии, что наблюдатель смотрит навстречу лучу), и отрицательное значение – для ... (вращение плоскости поляризации света против часовой стрелки).	ПК-7
42.		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
43.		Расположите следующие группы в порядке уменьшения старшинства: e. Br f. CF₃ g. CH₂CH₃ h. CH₃	ПК-7
44.		С помощью какого прибора определяется оптическая активность веществ? Приведите блок-схему этого прибора.	ПК-7
45.		Определите топные отношения между атомами Н₁ и Н₃, Н₂ и Н₄ в молекуле циклопропанона:	ПК-7

46.		Дайте определение термину «конформеры». Сколько конформеров в молекуле бутана относительно связи C₂-C₃?	ПК-7
47.		Определите конфигурацию (<i>R</i> или <i>S</i>) следующих соединений: e) f) g) h)	ПК-7
48.		Какие из приведенных соединений относятся к <i>R</i>-ряду: e)	ПК-7

		f)  g)  h) 	
--	--	---	--

