

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Аксёнов Александр Викторович
Должность: Декан химического факультета
Дата подписания: 17.06.2026 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
Дополнительный курс химии

Направление подготовки	04.03.01 Химия
Направленность (профиль)	Органическая и медицинская химия
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в	1семестре

Введение

1. Назначение – ФОС предназначен для организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 04.03.01 Химия, направленность (профиль) «Органическая и медицинская химия» по дисциплине «Дополнительный курс по химии».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) дополнительные главы органической химии
4. Разработчик
доцент кафедры аналитической химии, канд. хим. наук Червонная Татьяна Артемовна
5. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы:

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

Члены комиссии:
Уклеина Ирина Юрьевна, канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии
Гришин Игорь Юрьевич, канд. хим. наук, доцент кафедры органической химии

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

Экспертное заключение: рекомендовать ФОС к использованию в учебном процессе
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

2.

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 УК-1 выделяет проблемную ситуацию, не осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Не выделяет проблемную ситуацию, не осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Ограниченно выделяет проблемную ситуацию, ограниченно осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	В достаточной степени выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	В полной мере выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода
ИД-2 УК-1 осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Ограниченно осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	В достаточной степени осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в	В полной мере осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в

			проблемной ситуации	
ИД-3 УК-1 определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Не определяет и не оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	Ограниченно определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	В достаточной степени определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения	В полной мере определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения

Компетенция: УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

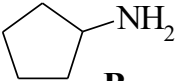
<i>Индикатор:</i> ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Не использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации и в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	Ограниченно использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	В достаточной степени использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	В полной мере использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках
--	--	---	---	---

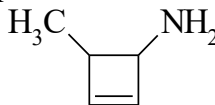
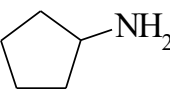
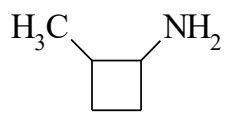
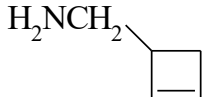
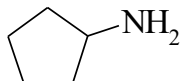
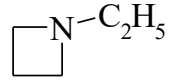
	нном(-ых) и иностранном(-ых) языках		ых коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	
<i>Индикатор:</i> ИД-3 УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	Не оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	Ограниченно оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	В достаточной степени оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных	В полной мере оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных
<i>Индикатор:</i> ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных	Не использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска	Ограниченно использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой	В достаточной степени использует информационно-коммуникационные технологии и для повышения эффективности	В полной мере использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-

задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках	необходимо й информаци и в процессе решения стандартны х коммуникат ивных задач на государстве нном(-ых) и иностранно м(-ых) языках	информации в процессе решения стандартных коммуникати вных задач на государствен ном(-ых) и иностранном (-ых) языках	профессио нального взаимодей ствия, поиска необходи мой информац ии в процессе решения стандартн ых коммуник ативных задач на государст венном(- ых) и иностранн ом(-ых) языках	ых) и иностранном(- ых) языках
--	--	--	--	-----------------------------------

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

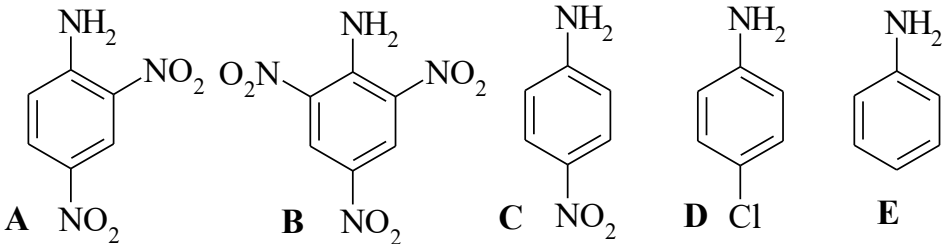
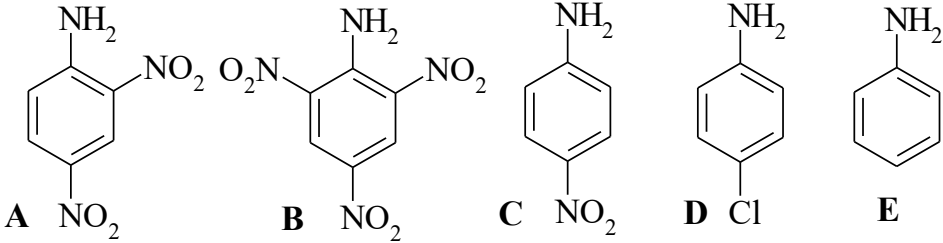
Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 1	
1.		Соответствие между формулой и названием аминов L1: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$ L2: $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$ L3: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$ L4: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$ L5: $(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2\text{CH}_3$ R1: <i>втор</i>-бутиламин R2: <i>трет</i>-бутиламин R3: изопропиламин R4: метилэтиламин R5: диметилэтиламин R6: изобутиламин	УК -1
2.		Соответствие между формулой и названием аминов L1: $(\text{CH}_3)_2\text{NCH}_2\text{CH}_3$ L2: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$ L3: $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$ L4: $\text{CH}_3\text{CH}(\text{NH}_2)\text{CH}_3$ L5: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NHCH}_3$ R1: диметилэтиламин R2: <i>втор</i>-бутиламин R3: <i>трет</i>-бутиламин R4: изопропиламин R5: метилэтиламин	УК -1

		R6: изобутиламин	
3.		Соответствие между разными названиями одних и тех же аминов L1: изобутиламин L2: метиламиноэтан L3: диметилэтиламин L4: 2-аминобутан L5: <i>трет</i>-бутиламин L6: R1: 1-амино-2-метилпропан R2: метилэтиламин R3: диметиламиноэтан R4: <i>втор</i>-бутиламин R5: 2-амино-2-метилпропан R6: изопропиламин	УК -1
4.		L1: изобутиламин L2: метиламиноэтан L3: диметилэтиламин L4: 2-аминобутан L5: N,N-диметиланилин L6: R1: 1-амино-2-метилпропан R2: метилэтиламин R3: диметиламиноэтан R4: <i>втор</i>-бутиламин R5: диметиламинобензол R6: изопропиламин	УК -1
5.		Пары соединений, являющиеся изомерами: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2$  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_3$ $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$ A B C D AD BC	УК -1

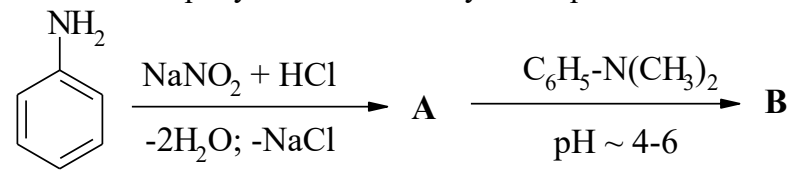
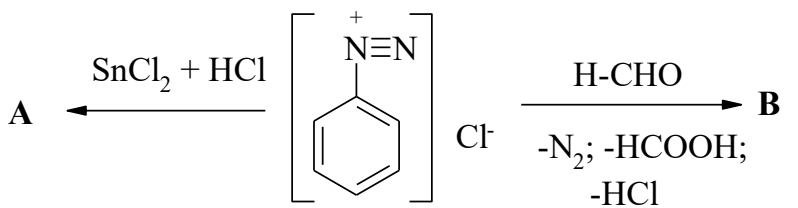
		АВ АС ВD	
6.		Пары соединений, являющиеся изомерами:  A  B $\text{C}_2\text{H}_5\text{—C}\equiv\text{C—CH}_2\text{NH}_2$ C  D АС ВD АВ AD ВС	УК -1
7.		Пары соединений, являющиеся изомерами:  A  B $\text{C}_2\text{H}_5\text{—C}\equiv\text{C—CH}_2\text{NH}_2$ C  D АС ВD АВ AD ВС	УК -1
8.		Названия продуктов A и B следующих реакций: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{NOH}} \text{A} \xrightarrow[2. \text{OH}^-]{1. \text{Zn} + \text{HCl}} \text{B}$ оксим валерианового альдегида пентиламин	УК -1

		оксим масляного альдегида 2-аминопентан бутиламин	
9.		Названия продуктов A и B следующих реакций: $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\text{CHO} \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{NOH}} \text{A} \xrightarrow[2. \text{OH}^-]{1. \text{Zn} + \text{HCl}} \text{B}$ оксим изомасляного альдегида изобутиламин оксим пропионового альдегида 2-аминобутан 1-аминобутан	УК -1
10.		Названия продуктов A и B следующих реакций: пропиламин N-пропилфталимид N-бутилфталимид 2-аминопропан 1-аминобутан	УК -1
11.		Названия продуктов A и B следующих реакций:	УК -1

		$\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=CH-C}_6\text{H}_5 \xrightarrow{\text{Zn + HCl}} \text{A}$ $\text{H}_3\text{C}-\underset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}}-\overset{\text{O}}{\parallel}\text{N}(\text{C}_2\text{H}_5)_2 \xrightarrow[2. \text{H}_2\text{O, H}^+]{1. \text{LiAlH}_4} \text{B}$ фенилбензиламин диэтилизобутиламин диэтилизопропиламин диэтиламин 2-диэтиламинопропан	
12.		Правильная последовательность уменьшения основности в растворах следующих соединений: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3NH_2, $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, $\text{CH}_3\text{C(O)NH}_2$ 1: $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$ 2: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ 3: CH_3NH_2 4: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ 5: $\text{CH}_3\text{C(O)NH}_2$	УК -1
13.		Правильная последовательность увеличения основности в растворах следующих соединений: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, CH_3NH_2, $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, $\text{CH}_3\text{C(O)NH}_2$ 1: $\text{CH}_3\text{C(O)NH}_2$ 2: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ 3: CH_3NH_2 4: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$ 5: $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$	УК -1
14.		Правильная последовательность увеличения основности в ряду следующих аминов:	УК -1

		 A <chem>Nc1cc([N+](=O)[O-])cc([N+](=O)[O-])c1</chem> B <chem>Nc1cc([N+](=O)[O-])cc([N+](=O)[O-])c1[N+](=O)[O-]</chem> C <chem>Nc1ccc([N+](=O)[O-])cc1</chem> D <chem>Nc1ccc(Cl)cc1</chem> E <chem>Nc1ccccc1</chem> 1: B 2: A 3: C 4: D 5: E	
15.		Правильная последовательность уменьшения основности в ряду следующих аминов:  A <chem>Nc1cc([N+](=O)[O-])cc([N+](=O)[O-])c1</chem> B <chem>Nc1cc([N+](=O)[O-])cc([N+](=O)[O-])c1[N+](=O)[O-]</chem> C <chem>Nc1ccc([N+](=O)[O-])cc1</chem> D <chem>Nc1ccc(Cl)cc1</chem> E <chem>Nc1ccccc1</chem> 1: E 2: D 3: C 4: A 5: B	УК -1
16.		Названия продуктов A и B следующих превращений: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \xrightarrow[\text{-3KCl; -3H}_2\text{O}]{\text{CHCl}_3 + 3\text{KOH}} \text{A} \xrightarrow{2\text{H}_2/\text{Ni}} \text{B}$ бутилизоцианид (бутилизонитрил)	УК -1

		метилбутиламин метиламид бутановой кислоты бутиламин этилбутиламин	
17.		Названия продуктов A и B следующих превращений: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2 \xrightarrow[\text{-3KCl; -3H}_2\text{O}]{\text{CHCl}_3 + 3\text{KOH}} \text{A} \xrightarrow{2\text{H}_2/\text{Ni}} \text{B}$ пропилизоцианид (пропилизонитрил) метилпропиламин метиламид пропионовой кислоты пропиламин метилпропиламин	УК -1
18.		Формулы органических продуктов A и B следующих реакций: $\text{A} \xleftarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}} \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 \xrightarrow[\text{-2H}_2\text{O; -NaCl}]{\text{NaNO}_2 + \text{HCl}} \text{B}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=CH-C}_6\text{H}_5$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}^+\equiv\text{N Cl}^-$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-N=O}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=N-OH}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH(OH)NHC}_6\text{H}_5$	УК -1
19.		Формулы органических продуктов A и B следующих реакций: $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 \xrightarrow[\text{-2H}_2\text{O; -NaCl}]{\text{NaNO}_2 + \text{HCl}} \text{A} \xrightarrow[\text{pH} \sim 9-10]{\text{C}_6\text{H}_5\text{-OH}} \text{B}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}^+\equiv\text{N Cl}^-$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=N-C}_6\text{H}_4\text{-OH-}n$	УК -1

		$\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-N=O}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=N-OH}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=N-C}_6\text{H}_4\text{-OH-м}$	
20.		Формулы органических продуктов A и B следующих реакций:  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N}^+\equiv\text{N Cl}^-$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=N-C}_6\text{H}_4\text{-N(CH}_3)_2\text{-n}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH-N=O}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=N-OH}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{-N=N-C}_6\text{H}_4\text{-N(CH}_3)_2\text{-м}$	УК -1
21.		Названия продуктов восстановления (A и B) соли диазония в разных условиях:  фенилгидразин бензол циклогексан анилин циклогексен	УК -1
22.		Соответствие между формулой и названием аминокислот L1: $\text{CH}_3\text{CH(NH}_2\text{)COOH}$ L2: $\text{H}_2\text{N-(CH}_2)_4\text{-CH(NH}_2\text{)COOH}$ L3: $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)COOH}$ L4: $\text{HOOC-CH(NH}_2\text{)-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)COOH}$ L5: $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$	УК -1

		L6: R1: α-аминопропионовая кислота R2: 2,6-диаминогексановая кислота R3: аминоянтарная кислота R4: 2,4-диаминопентандиовая кислота R5: аминоексусная кислота R6: β-аминопропионовая кислота	
23.		Соответствие между формулой и названием аминокислот L1: CH ₃ CH(NH ₂)COOH L2: H ₂ N-(CH ₂) ₄ -CH(NH ₂)COOH L3: HOOC-CH ₂ -CH(NH ₂)COOH L4: CH ₃ CH ₂ CH(NH ₂)COOH L5: H ₂ NCH ₂ COOH L6: R1: аланин R2: лизин R3: аспарагиновая кислота R4: α-аминомасляная кислота R5: глицин R6: β-аминопропионовая кислота	УК -1
24.		Пары аминокислот, являющихся изомерами $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{-CH(COOH)}_2$ A $\text{HOOCCH}_2\text{-}\overset{\text{H}}{\underset{\text{NH}_2}{\text{C}}}\text{-COOH}$ B $\text{H}_3\text{C-}\overset{\text{H}}{\underset{\text{NH}_2}{\text{C}}}\text{-COOH}$ C $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ D AB CD BC CD AD	УК -1
25.		Абсолютная конфигурация приведенной ниже аминокислоты:	УК -1

		$ \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{NH}_2 \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} $ (2R, 3R)- (2R, 3S)- (2S, 3R)- (2S, 3S)-	
26.		Абсолютная конфигурация приведенной ниже аминокислоты: $ \begin{array}{c} \text{COOH} \\ \\ \text{H}_2\text{N} - \text{C} - \text{H} \\ \\ \text{H} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array} $ (2S, 3R)- (2R, 3R)- (2S, 3S)- (2R, 3S)-	УК -4
27.		Названия соединений А и В в ходе следующих превращений: $ \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2 - \underset{\text{H}}{\overset{\text{O}}{\text{C}}} \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{NH}_4\text{CN}} \text{A} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+} \text{B} $ нитрил α-аминовалериановой кислоты α-аминовалериановая кислота β-аминовалериановая кислота α-аминомасляная кислота нитрил α-аминомасляной кислоты	УК -1
28.		Названия продуктов А и В следующих превращений аланина:	УК -1

		$\text{A} \xleftarrow[2. \text{OH}^-]{1. \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}, \text{H}^+} \text{H}_2\text{N}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}\text{COOH} \xrightarrow{\text{NaNO}_2 + \text{HCl}} \text{B}$ этиловый эфир аланина α-оксипропионовая (молочная) кислота α-N-этиламинопропионовая кислота α-N,N-диэтиламинопропионовая кислота α-нитропропионовая кислота	
29.		Соответствие между аминокислотами и типом продуктов их термической дегидратации L1: α -аминокислоты L2: β -аминокислоты L3: γ -аминокислоты L4: δ -аминокислоты L5: R1: дикетопиперазины R2: α,β -непредельные кислоты R3: γ -лактамы R4: δ -лактамы R5: ангидриды	УК -1
30.		Формулы Фишера нельзя поворачивать на 90° выводить из плоскости чертежа поворачивать на 180° поворачивать на 90° , меняя два заместителя местами поворачивать на 180° , меняя четыре заместителя местами	УК -1
31.		Какие соединения стали первым примером оптической изомерии: а) D- и L-глюкоза б) винная и виноградная кислоты в) гремучая и циановая кислоты г) малеиновой и фумаровая кислоты	УК -1

32.		Кто предложил гипотезу асимметричного атома углерода, объяснявшую оптическую изомерию органических соединений: а) Александр Михайлович Бутлеров б) Луи Пастер в) Фридрих Август Кекуле г) Якоб Генрик Вант-Гофф	УК -1
33.		На чём была основана формальная теория периодической системы химических элементов, разработанная в 1921-1923 гг.: а) на модели атома Бора-Зоммерфельда б) на копенгагенской интерпретации квантовой теории в) на специальной теории относительности г) на волновой механике Шрёдингера	УК -1
34.		В какой из теорий впервые было постулировано существование у атома "положительной" и "отрицательной" валентностей: а) Теория электровалентности Р. Абега б) Теория кубического атома Дж.Н. Льюиса в) Теория гетерополярной химической связи В. Косселя г) Теория семиполярной связи Н.В. Сиджвика	УК -1

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
		Форма обучения очная Семестр 2	
35.		Мерой полярности молекул является: энергия ионизации атомов энергия сродства к электрону дипольный момент молекулы энергия связи	УК -1
36.		Укажите молекулу, описываемую sp^3 -гибридизацией: CH_4 AsH_3 BH_3 BeH_2 C_2H_4	УК -1
37.		Укажите соединение, в котором проявляется доля ионной связи наибольшая OF_2 BeF_2 CF_4 BF_3 NF_3	УК -1
38.		Укажите элемент, который может проявлять валентность, равную только единице: Cl Cu F I	УК -1
39.		Молекула, в которой угол между валентными связями минимален: NH_3 PH_3 AsH_3 SbH_3	УК -1

		BiH_3	
40.		По методу молекулярных орбиталей не может существовать He_2 Na_2 O_2^{2-} F_2^- Be_2^+	УК -1
41.		Ионная кристаллическая решетка характерна для SiO_2 CaF_2 H_3Bi H_2O BeCl_2	УК -1
42.		Соответствие между формулой соединения и типом гибридизации L1 sp L2 sp^2 L3 sp^3 L4 d^2sp^3 L5 R1 BeCl_2 R2 BF_3 R3 $[\text{Cd}(\text{NH}_3)_4]^{+2}$ R4 $[\text{Fe}(\text{CN}_6)]^{-3}$ R5 LiH	УК -1
43.		Соответствие между формулой соединения и типом гибридизации L1 sp L2 sp^2 L3 sp^3 L4 sp^3d^2 L5 R1 HgCl_2 R2 C_2H_4 R3 H_2O	УК -1

		R4 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{+3}$ R5 H_2	
44.		Соответствие между формулой соединения и типом гибридизации L1 sp L2 sp^2 L3 sp^3 L4 sp^3d^2 L5 R1 ZnCl_2 R2 CO_3^{2-} R3 NH_3 R4 $[\text{CoF}_6]^{-3}$ R5 Ca	УК -4
45.		Валентность атома серы по обменному механизму метода валентных связей в невозбужденном состоянии равна 0 4 2 6 3	УК -4
46.		По донорно-акцепторному механизму образуется SiF_6^{2-} NH_3 H_2O H_2^+	УК -4
47.		Образование водородной связи наблюдается в молекуле SiH_4 HF HI BiH_3	УК -4
48.		Ион O_2^{2-} диамагнитен	УК -1

		не существует парамагнитен неустойчив	
49.		Для какого элемента в невозбужденном состоянии число неспаренных электронов равно 2 C V Cr Pd Be	УК -1
50.		Металлическая связь характерна для NaH TiCl ₄ CoH ZnS PbH ₂	УК -1
51.		Наиболее ионным является соединение CsF ₄ BeCl ₂ CdS NH ₄ Cl SiCl ₄	УК -4
52.		Ковалентная связь по донорно-акцепторному взаимодействию образуется NaCl KBF ₄ CuS H ₃ P SO ₃	УК -4
53.		Способность атома притягивать электронную плотность от другого атома называется электроотрицательностью диполем	УК -1

		валентностью сродством к электрону ионизацией	
54.		Для веществ с атомной решеткой характерным является тугоплавкость легкоплавкость низкие температуры плавления высокая растворимость летучесть	УК -1
55.		К межмолекулярным взаимодействиям не относится: диполь-дипольное кулоновское дисперсионное индукционное ориентационное	УК -1
56.		Уравнением электролитической диссоциации является: $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH}$ $\text{NH}_4\text{Cl} = \text{NH}_3 + \text{HCl}$ $\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$	УК -1
57.		В разбавленном водном растворе при диссоциации 1 моль сульфата железа (III) образуется: 2 моль ионов 3 моль ионов 4 моль ионов 5 моль ионов	УК -4
58.		Степень диссоциации вещества в растворе составляет 95%. Вещество является: сильным электролитом электролитом средней силы слабым электролитом неэлектролитом	УК -1

59.		Законом разбавления Оствальда является: $\alpha = \frac{n}{N}$ $\alpha = \sqrt{\frac{K_{\tilde{a}}}{\tilde{n}}}$ $\alpha = \frac{i-1}{n-1}$ $K_{\tilde{a}} = \frac{\alpha^2 \cdot \tilde{n}}{1-\alpha}$	УК -1
60.		К электролитам относятся все вещества, указанные в ряду: N_2O, KOH, $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$, Na_2CO_3 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$, HCl, HCOONa, CH_4 H_3COOH, $\text{Ba}(\text{OH})_2$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4]\text{CO}_3$, FeBr_3 CaCl_2, $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_6$, H_2CO_3, SO_3	УК -4
61.		Необратимый гидролиз происходит в случае соли: AlCl_3 $\text{Al}_2(\text{SO}_3)_3$ $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ Al_2S_3	УК -4
62.		Укажите ряд солей, которые гидролизуются по катиону: Na_2CO_3, PbS, $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, K_2SO_3 AlCl_3, MgSO_4, $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$, NiCl_2 Na_2CO_3, K_3PO_4, MgSO_4, ZnCl_2 NH_4Cl, CaCl_2, BaBr_2, CH_3COOK	УК -1
63.		В каком ряду представлены соли только с нейтральной средой: KCl, BaSO_4, $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ BaCl_2, NaNO_3, FeCl_3 KNO_3, CaSO_4, NaCl $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, KCl, MgSO_3	УК -1
64.		Гидролиз протекает при растворении в воде: CaBr_2 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	УК -1

		Na_2SO_4 AlCl_3	
65.		Щелочную среду имеет водный раствор: сульфата алюминия сульфата калия сульфата натрия сульфита калия	УК -1
66.		Соответствие между формулой соли, типом гидролиза этой соли и характера среды в водном растворе: L1: $\text{pH} < 7$ L2: $\text{pH} = 7$ L3: $\text{pH} > 7$ L4: R1: гидролизуется по катиону R2: гидролизуется по аниону R3: гидрол. по катиону и аниону R4: не гидролизуется	УК -1
67.		Соответствие между формулой этой соли и типом гидролиза этой соли: L1: Cr_2S_3 L2: AlCl_3 L3: K_2SO_4 L4: R1: гидролизуется по катиону R2: гидролизуется по аниону R3: гидрол. по катиону и аниону R4: не гидролизуется	УК -1
68.		Соответствие между названием соли и уравнением её гидролиза по первой ступени. L1: фосфат калия L2: гидрофосфат калия L3: сульфид калия L4: гидросульфид калия L5: сульфит калия	УК -1

		L6: R1: $\text{PO}_4^{3-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HPO}_4^{2-} + \text{OH}^-$ R2: $\text{HPO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{PO}_4^- + \text{OH}^-$ R3: $\text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HS}^- + \text{OH}^-$ R4: $\text{HS}^- + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{S} + \text{OH}^-$ R5: $\text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HSO}_3^- + \text{OH}^-$ R6: $\text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{HSO}_4^- + \text{OH}^-$	
--	--	--	--

2. Описание шкалы оценивания

«Зачтено» выставляется студенту по результатам работы в семестре. Студентом сданы все задания, выполняемые на практических занятиях и в ходе выполнения самостоятельной работы.

«Не зачтено» выставляется студенту по результатам работы в семестре. Студентом не сданы задания, выполняемые на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы.