

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института общественного
здоровья, здравоохранения и
гуманитарных проблем медицины
_____ А.С. Федонников

« 29 » 05 20 23 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Дисциплина: Химия биогенных элементов и органических соединений
(наименование дисциплины)

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология
(код и наименование направлению подготовки)

Квалификация: Бакалавр
(квалификация(степень)выпускника)

1.1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Семестр	Номер задания
1	ОПК-1	Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ИД ОПК-1.3 Использует базовые знания в области общей химии и методов химического анализа для решения задач профессиональной деятельности ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	1	4, 5, 7, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 21, 22, 25, 27, 28, 32, 33, 35, 39, 40
2	ОПК-7	Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ИД ОПК-7.2 Планирует и проводит научно-исследовательскую работу с использованием экспериментальных физических, физико-химических, химических, биохимических, микробиологических методов; осуществляет статистическую обработку результатов экспериментов; формулирует выводы и заключения по проведенным экспертизам	1	1, 2, 3, 6, 9, 13, 14, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 29, 30, 31, 34, 36, 37, 38

1.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ТИПАМ И УРОВНЯМ СЛОЖНОСТИ

№ п/п	Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности задания	Время выполнения (мин.)
1.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	4	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Базовый	3 мин.
2.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	5	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Базовый	3 мин.
3.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	7	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Повышенный	5 мин.
4.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	8	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Высокий	7 мин.
5.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной	10	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Высокий	7 мин.

		деятельности				
6.	ОПК-1	ИД ОПК-1.3 Использует базовые знания в области общей химии и методов химического анализа для решения задач профессиональной деятельности	11	Закрытый на установление последовательности	Базовый	3 мин.
7.	ОПК-1	ИД ОПК-1.3 Использует базовые знания в области общей химии и методов химического анализа для решения задач профессиональной деятельности	12	Закрытый на установление последовательности	Базовый	3 мин.
8.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	15	Закрытый на установление последовательности	Повышенный	5 мин.
9.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	16	Закрытый на установление последовательности	Повышенный	5 мин.

10.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	17	Закрытый на установление последовательности	Повышенный	5 мин.
11.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	21	Закрытый на установление соответствия	Высокий	7 мин.
12.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	22	Закрытый на установление соответствия	Базовый	3 мин.
13.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	25	Закрытый на установление соответствия	Повышенный	5 мин.
14.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биоорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	27	Закрытый на установление соответствия	Повышенный	5 мин.

15.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	28	Закрытый на установление соответствия	Высокий	7 мин.
16.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	32	Открытый с развернутым ответом	Базовый	3 мин.
17.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	33	Открытый с развернутым ответом	Базовый	3 мин.
18.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	35	Открытый с развернутым ответом	Повышенный	5 мин.
19.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач профессиональной деятельности	39	Открытый с развернутым ответом	Высокий	7 мин.
20.	ОПК-1	ИД ОПК-1.5 Использует базовые знания в области биорганической химии для решения задач	40	Открытый с развернутым ответом	Высокий	7 мин.

		профессиональной деятельности				
21.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	1	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Базовый	3 мин.
22.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	2	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Базовый	3 мин.
23.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	3	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Базовый	3 мин.
24.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические,	6	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Повышенный	5 мин.

		микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований				
25.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	9	Закрытый с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Высокий	7 мин.
26.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	13	Закрытый на установление последовательности	Базовый	3 мин
27.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	14	Закрытый на установление последовательности	Повышенный	5 мин
28.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-	18	Закрытый на установление последовательности	Высокий	7 мин

		химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований				
29.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	19	Закрытый на установление последовательности	Высокий	7 мин.
30.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	20	Закрытый на установление последовательности	Высокий	7 мин
31.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	23	Закрытый на установление соответствия	Базовый	3 мин
32.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет	24	Закрытый на	Базовый	3 мин.

		математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований		установление соответствия		
33.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	26	Закрытый на установление соответствия	Повышенный	5 мин
34.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	29	Закрытый на установление соответствия	Повышенный	5 мин
35.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	30	Закрытый на установление соответствия	Высокий	7 мин.

		исследований				
36.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	31	Открытый с развернутым ответом	Базовый	3 мин.
37.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	34	Открытый с развернутым ответом	Повышенный	5 мин
38.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	36	Открытый с развернутым ответом	Повышенный	5 мин.
39.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические	37	Открытый с развернутым ответом	Повышенный	5 мин

		методы для проведения экспериментальных исследований				
40.	ОПК-7	ИОПК-7.2 Применяет математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы для проведения экспериментальных исследований	38	Открытый с развернутым ответом	Высокий	7 мин

2.1. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
знать				
I	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает основные формулы, формулировки основных законов, определения по дисциплине.	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания по дисциплине (не все законы, определения)	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные определения и законы.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основные формулы, формулировки основных законов, определения. Показывает глубокое знание и понимание по изучаемой дисциплине.
уметь				

I	<p>Студент не умеет последовательно излагать материал, мотивируя каждый ответ.</p> <p>Студент не умеет самостоятельно выполнять практические задания (решать задачи и выполнять упражнения).</p>	<p>Студент испытывает затруднения при расчетах в практических заданиях (задачах).</p> <p>Студент непоследовательно и не систематизировано излагает материал.</p> <p>Студент затрудняется в пояснении написанного им материала</p>	<p>Студент умеет самостоятельно применить изученный материал.</p> <p>Студент умеет использовать практические расчеты для подтверждения излагаемого материала.</p> <p>Однако, допускает некоторые погрешности в теоретических и практических заданиях.</p>	<p>Студент умеет последовательно излагать материал, мотивируя каждый ответ.</p> <p>Студент умеет самостоятельно выполнять практические задания (решать задачи и выполнять упражнения).</p>
владеть				
I	<p>Студент не владеет способностью самостоятельно выделять главные положения в изученном материале и не способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала.</p> <p>Студент не владеет навыком определения необходимого математического аппарата для расчетов основных функций и величин.</p> <p>Студент не показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины в части способности самостоятельного выбирать те законы и положения теории, которые необходимы для решения практических заданий.</p>	<p>Студент владеет основными навыками к расчетам.</p> <p>Студент в основном способен самостоятельно владеть теоретической базой.</p> <p>Студент в основном владеет навыком использования теоретического материала для прогнозирования химических процессов.</p>	<p>Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, но допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.</p> <p>Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале, владеет навыком выделения значимых моментов раскрываемой темы.</p>	<p>Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала.</p> <p>Студент владеет навыком определения необходимого математического аппарата для расчетов основных функций и величин.</p> <p>Студент показывает глубокое и полное владение всем объемом изучаемой дисциплины в части по способности самостоятельно выбирать те законы и положения теории, которые необходимы для решения практических заданий.</p>

2.2. СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Тип задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание считается верно выполненным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание считается верно выполненным, если правильно указана вся последовательность цифр	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных	Задание считается верно выполненным, если правильно указана(-ы) цифра(-ы) ответа(-ов)	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание считается верно выполненным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	1 балл – верно; 0 баллов – не верно

3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ)

Задание 1

Выберите один верный ответ из предложенных

Биологическая роль углерода обусловлена:

1. небольшими размерами атома;
2. способностью образовывать ионные связи;
3. способностью образовывать водородные связи;
4. способностью образовывать ковалентные связи.

Ответ: ____

Задание 2

Выберите один верный ответ из предложенных

Иод в основном концентрируется в:

1. щитовидной железе;
2. костной ткани;
3. желудочном соке;
4. мышечной ткани.

Ответ: ____

Задание 3

Выберите один верный ответ из предложенных

Молекула нуклеотида не содержит:

1. остаток моносахарида;
2. остаток аминокислоты;
3. остаток азотистого гетероциклического основания;
4. остаток фосфорной кислоты.

Ответ: ____

Задание 4

Выберите один верный ответ из предложенных

Инвертным сахаром называется смесь:

1. глюкозы с глюкозой;
2. галактозы с глюкозой;
3. глюкозы с рибозой;
4. глюкозы с фруктозой.

Ответ: ____

Задание 5

Выберите один верный ответ из предложенных

Для барбитуровой кислоты характерна:

1. кето-енольная таутамерия;
2. лактим-лактамина таутамерия;
3. кето-енольная и лактим-лактамина таутамерии;
4. кето-лактамина.

Ответ: ____

Задание 6

Выберите один верный ответ из предложенных

Витамином РР является:

1. аденин;
2. амид никотиновой кислоты;
3. β – нитропиридин;
4. α – нитропиридин.

Ответ: _____

Задание 7

Выберите один верный ответ из предложенных

Масляная кислота образуется в результате брожения:

1. фруктозы;
2. галактозы;
3. рибозы;
4. глюкозы.

Ответ: _____

Задание 8

Выберите один верный ответ из предложенных

В крахмале тип гликозидной связи:

1. β – (1 \rightarrow 4), β – (1 \rightarrow 6);
2. α -(1 \rightarrow 6);
3. α -(1 \rightarrow 4), β – (1 \rightarrow 6);
4. α -(1 \rightarrow 4), α -(1 \rightarrow 6).

Ответ: _____

Задание 9

Выберите один верный ответ из предложенных

Оксикислота получается:

1. при гидролитическом дезаминировании аминокислоты;
2. при внутримолекулярном дезаминировании аминокислоты;
3. при окислительном дезаминировании аминокислоты;
4. при восстановительном дезаминировании аминокислоты.

Ответ: _____

Задание 10

Выберите один верный ответ из предложенных

В кислой среде аланин представляет собой:

1. анион;
2. биполярный ион;
3. катион;
4. нейтральную молекулу.

Ответ: _____

Задание 11

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные биогенные элементы в последовательности макроэлемент-микроэлемент-ультрамикроэлемент:

- 1) золото, 2) йод; 3) кальций.

--	--	--

Задание 12

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные биогенные элементы в последовательности ультрамикроэлемент - микроэлемент - макроэлемент:

- 1) стронций, 2) магний; 3) ртуть.

--	--	--

Задание 13

Расположите предложенные углеводы в последовательности полисахарид - моносахарид - дисахарид:

- 1) лактоза, 2) крахмал, 3) фруктоза

--	--	--

Задание 14

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные аминокислоты в порядке увеличения молекулярных масс:

- 1) серин, 2) глицин, 3) аланин

--	--	--

Задание 15

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные простые жиры в порядке увеличения молекулярных масс:

- 1) трипальмитат, 2) тристеарат, 3) триолеат

--	--	--

Задание 16

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные гетероциклические соединения в последовательности конденсированные – пятичленные – шестичленные:

- 1) пиролл, 2) пурин, 3) пиридин

--	--	--

Задание 17

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные углеводы в порядке увеличения числа молекул глюкозы, входящих в их состав:

- 1) клетчатка, 2) лактоза, 3) мальтоза

--	--	--

Задание 18

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные высокомолекулярные карбоновые кислоты, входящие в состав липидов, в порядке увеличения их ненасыщенности:

- 1) олеиновая, 2) линоленовая, 3) линолевая

--	--	--

Задание 19

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные жидкие жиры в порядке уменьшения количества присоединенного водорода в реакции гидрогенизации:

- 1) триолеат, 2) трилинолеат, 3) трилинолеат

--	--	--

Задание 20

Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите предложенные биологически активные гетероциклические вещества в порядке увеличения числа атомов азота, входящих в их состав:

- 1) витамин B6, 2) урацил, 3) гуанин

--	--	--

Задание 21

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названием органического соединения и классом соединения, к которому оно принадлежит; к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой:

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) урацил
- Б) тристеарат
- В) аланин

КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ

- 1) аминокислоты
- 2) липиды
- 3) углеводы
- 4) гетероциклы
- 5) нуклеиновые кислоты

А	Б	В

Задание 22

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между органическим веществом и числом атомов кислорода, входящих в состав этого вещества; к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой:

ВЕЩЕСТВО

- А) тимин
- Б) аденин
- В) никотинамид

ЧИСЛО АТОМОВ КИСЛОРОДА

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3
- 5) 4

А	Б	В

Задание 23

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названием аминокислоты и классификацией по строению радикала, к которой она принадлежит; к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой:

НАЗВАНИЕ АМИНОКИСЛОТЫ

- А) серин
- Б) гистидин
- В) тирозин

КЛАССИФИКАЦИЯ ПО РАДИКАЛУ

- 1) алифатические
- 2) ароматические
- 3) гетероциклические

А	Б	В

Задание 24

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названием органического вещества и названием одного из возможных продуктов его полного гидролиза в кислой среде: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) кефалин
- Б) серилфенилаланин
- В) диолеопальмитат

НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА

- 1) 2-амино-3-гидроксипропановая кислота
- 2) глицерин
- 3) этаноламин

А	Б	В

Задание 25

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названием органического вещества и названием одного из возможных продуктов его полного гидролиза в кислой среде: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА

- А) лецитин
- Б) тимидин-5-монофосфат
- В) гликоген

НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА

- 1) β -Д-2-дезоксирибоза
- 2) фосфатидная кислота
- 3) Д-глюкоза

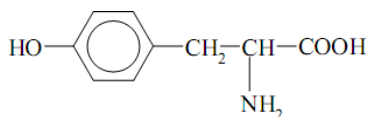
А	Б	В

Задание 26

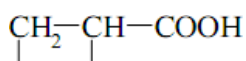
Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между формулой аминокислоты и ее названием: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой:

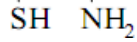
ФОРМУЛА АМИНОКИСЛОТЫ



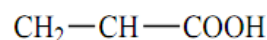
А)



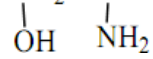
Б)



В)



В)



НАЗВАНИЕ

1) фенилаланин

2) серин

3) тирозин

4) цистеин

А	Б	В

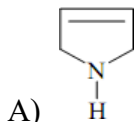
Задание 27

Прочитайте текст и установите соответствие

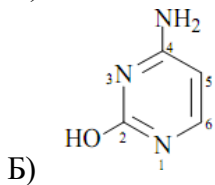
Установите соответствие между формулой гетероциклического соединения и его названием: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой:

ФОРМУЛА ГЕТЕРОЦИКЛА

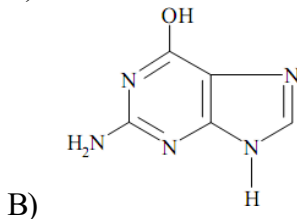
НАЗВАНИЕ



1) гуанин



2) цитозин



3) пирролин

А	Б	В

Задание 28

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между реагентом на белок и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГЕНТ

ПРИЗНАК РЕАКЦИИ

А) ацетат свинца

1) выпадение белого осадка

Б) нингидрин

2) выпадение чёрного осадка

В) конц. азотная кислота

3) выпадение голубого осадка

4) появление сине-фиолетового окрашивания

5) появление жёлтой окраски

А	Б	В

Задание 29

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названием органического вещества и названием продукта его гидрирования: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА
А) Д-глюкоза	1) маннит
Б) диолеолинолеат	2) сорбит
В) никотиновая кислота	3) тристеарат
	4) пиперидин-3-карбоновая кислота
	5) глюкуроновая кислота

А	Б	В

Задание 30

Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между названием реагента и названием продукта, полученного при его взаимодействии с Д-глюкозой: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

НАЗВАНИЕ РЕАГЕНТА	НАЗВАНИЕ ПРОДУКТА
А) конц. азотная кислота	1) сорбит
Б) гидроксид диамминсеребра (I)	2) глюкуроновая кислота
В) водород	3) маннит
	4) глюконовая кислота
	5) глюконовая кислота

А	Б	В

Задание 31

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова

Аланин, глицин, серин способны взаимодействовать как с соляной кислотой, так и раствором гидроксида натрия, потому что они обладают _____.

Задание 32

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова

Пиридин – ароматический гетероцикл, способный к реакциям _____ и _____ замещения.

Задание 33

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные

слова

Лактоза и мальтоза вступают в реакции по _____ и _____ группам, так как относятся к _____ дисахаридам.

Задание 34

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова, используя международную номенклатуру

При гидролизе сахарозы образуются _____ и _____.

Задание 35

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова

Цистеин способен окисляться в _____, при этом образуются _____ связи.

Задание 36

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова

Раствор мальтозы дает положительную пробу Троммера, потому что способен к _____ таутомерии.

Задание 37

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова, используя международную номенклатуру

Гликозидные связи в ди- и полисахаридах не подвергаются гидролизу в _____ среде.

Задание 38

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова

Тимидин входит в состав нуклеиновых кислот; в его составе _____, _____ и остаток _____.

Задание 39

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова

Мономерным звеном в клетчатке является _____, а в крахмале _____.

Задание 40

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ, вставив пропущенные слова

Трансферрин, ферритин, цитохромоксидаза содержат в своем составе биогенный элемент - _____.

3.2. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
2.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
3.	2	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
4.	4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
5.	3	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
6.	2	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
7.	4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
8.	4	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
9.	1	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
10.	3	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
11.	321	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
12.	312	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
13.	231	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
14.	231	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
15.	132	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
16.	213	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
17.	231	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
18.	132	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
19.	231	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
20.	123	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
21.	421	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
22.	312	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
23.	132	1 балл – верно; 0 баллов – не верно

24.	312	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
25.	213	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
26.	142	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
27.	321	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
28.	245	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
29.	234	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
30.	451	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
31.	амфотерными свойствами	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
32.	электрофильного, нуклеофильного	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
33.	альдегидной, спиртовым или оксо-, гидроксильным, восстанавливающим	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
34.	глюкоза, фруктоза	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
35.	цистин, дисульфидные	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
36.	цикло-оксо или кольчато-цепной	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
37.	щелочной	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
38.	дезоксирибоза, тимин, фосфорной кислоты	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
39.	бетта-глюкоза, альфа-глюкоза	1 балл – верно; 0 баллов – не верно
40.	железо	1 балл – верно; 0 баллов – не верно

3.3. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОБОРУДОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Дополнительных материалов и оборудования, необходимых для оценки компетенций не требуется.