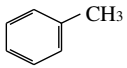
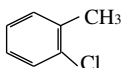
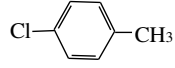
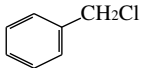
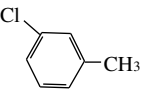
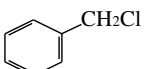


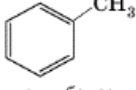
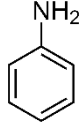
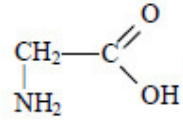
Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 23.08.2026 17:15:29
 Уникальный программный ключ:
 d56ba45a9b6e5c64a319e7c5ae3bb2cddb840af0

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОП.01. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Код и наименование компетенции(й):

- ОК 01. — Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
 ОК 02. — Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
 ПК 1.1. — Организовывать рабочее место, эксплуатацию лабораторных установок и оборудования, хранение реактивов в соответствии с нормативными документами и требованиями охраны труда

Номер задания	Содержание вопроса	Правильный ответ	Компетенции
1.	Какой из приведенных реагентов можно использовать для нитрования пиррола? А. $\text{CH}_3\text{-C}\begin{smallmatrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{ONO}_2 \end{smallmatrix}$; Б. NaNO_3 ; В. $\text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$; Г. NaNO_2 ; Д. $\text{KNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$	А. $\text{CH}_3\text{-C}\begin{smallmatrix} \text{O} \\ \parallel \\ \text{ONO}_2 \end{smallmatrix}$	ОК 01.
2.	Продуктами реакции амида уксусной кислоты с гипобромитом натрия являются: А. Метиламин, углекислый газ и NaBr Б. Этиламин, углекислый газ и NaBr В. Аммиак, ацетат натрия и NaBr Г. Ацетат натрия и амид натрия Д. Диметиламин, CO_2 и NaBr	А. Метиламин, углекислый газ и NaBr	ОК 01.
3.	Конечным продуктом приведенной цепи превращений является: $\text{Бензол} \xrightarrow{\text{CH}_3\text{Br}/\text{AlBr}_3} \text{А} \xrightarrow{\text{Cl}_2/h\nu} \text{Б}$ А.  Б.  В.  Г.  Д. 	Г. 	ОК 01.
4.	В каких из перечисленных примеров взаимодействия исходных веществ продуктом реакции является этан? 1. $\text{CH}\equiv\text{CH} + 2\text{H}_2 \xrightarrow[\text{t}^0]{\text{Pt}}$ 2. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{I} + \text{HI} \xrightarrow{\text{Ni}}$ 3. $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\quad}$ 4. $2\text{CH}_3\text{I} + 2\text{Na} \xrightarrow{\quad}$	А. Только 1,2,3 и 4	ОК 01.

	5. $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-CH}_2 \\ \quad \\ \text{Cl} \quad \text{Cl} \end{array} \xrightarrow{\text{Zn (пыль)}}$ А. Только 1,2,3 и 4; Б. Только 4 и 5; В. Только 1,2 и 5; Г. Только 2 и 3; Д. Все		
5.	Составьте полные и сокращенные структурные формулы органических веществ отдельных классов по их названиям в соответствии с международной номенклатурой: а) метилбензол б) анилин	 метилбензол (толуол)  Анилин А) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3$ Б) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	ОК 01.
6.	Составьте полные и сокращенные структурные формулы органических веществ отдельных классов по их названиям в соответствии с международной номенклатурой: а) 3-метилбутаналь б) циклогексен	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C} \\ \quad \quad \quad \text{O} \\ \text{CH}_3 \quad \quad \quad \text{H} \end{array}$  А) $\text{C}_4\text{H}_9\text{CHO}$ Б) C_6H_4	ОК 01.
7.	Составьте полные и сокращенные структурные формулы органических веществ отдельных классов по их названиям в соответствии с международной номенклатурой: а) бутадиен-1,2 б) 2-метилпропанол-1	$\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$ А) C_4H_6 $\begin{array}{c} \text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$ Б) $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$	ОК 01.
8.	Составьте полные и сокращенные структурные формулы органических веществ отдельных классов по их названиям в соответствии с международной номенклатурой: а) бутин-1 б) аминокусная кислота	А) $\text{HC}\equiv\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ C_4H_6  Б) $\text{CH}_2\text{NH}_2\text{COOH}$	ОК 01.
9.	Дайте названия органическому соединению по химической формуле с использованием тривиальной или международной систематической номенклатуры: а) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ б) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$	а) этанол б) триметиламин	ОК 01.
10.	Дайте названия органическому соединению по химической формуле с использованием тривиальной или международной систематической номенклатуры: а) $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{NH}_2)-\text{COOH}$ б) $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$	а) 2-аминопропановая кислота б) пропиламин	ОК 01.

11.	Дайте названия органическому соединению по химической формуле с использованием тривиальной или международной систематической номенклатуры: а) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{HC}=\text{O}$ б) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{OH}$	а) пропаналь б) бензиловый спирт	ОК 01.
12.	Определите молекулярную формулу вещества, содержащего 37,5% углерода, 50% кислорода и 12,5% водорода. Относительная плотность паров этого вещества по водороду равна 16. 1) CH_3OH 2) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 3) HCOOH 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	1) CH_3OH	ОК 01.
13	В схеме превращений 1500°C Сакт + Br_2 $\text{CH}_4 \rightarrow \text{X}_1 \rightarrow \text{бензол} \rightarrow \text{X}_2$ веществами X_1 и X_2 соответственно являются: 1) ацетилен 2) этилен 3) бромбензол 4) хлорбензол 5) фенол 6) циклогексан	1) ацетилен 3) бромбензол	ОК 01.
14.	Установите соответствие между названием вещества и классом (группой) органических соединений, к которому(-ой) оно принадлежит. Название вещества А) CH_3COOH Б) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ В) $\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-CH}_3$ Г) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ Класс органических соединений 1) одноатомные спирты 2) углеводы 3) карбоновые кислоты 4) ароматические углеводороды 5) непредельные углеводороды 6) предельные углеводороды	А) 3) Б) 2) В) 6) Г) 1)	ОК 01.
15.	Уравнение химической реакции $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} + \text{HCl}$ является: 1) реакцией замещения, протекающей по радикальному механизму 2) реакцией присоединения, протекающей по радикальному механизму 3) реакцией замещения, протекающей по ионному механизму 4) реакцией присоединения, протекающей по ионному механизму	1)	ОК 01.

16.	Верны ли утверждения: А. Амины проявляют основные свойства Б. Аминокислоты проявляют только основные свойства 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба утверждения 4) неверно ни одно из утверждений	1)	ОК 01.
17.	В реакцию «серебряного зеркала» (с аммиачным раствором оксида серебра) вступает: 1) этанол 2) глюкоза 3) глицерин 4) крахмал	2)	ОК 01.
18.	Вещество, состав которого выражен молекулярной формулой C_3H_8 , относится к классу: 1) арены 2) алканы 3) алкены 4) алкины	2)	ОК 01.
19.	Название вещества, формула которого: $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-OH$ 1) бутанол-2 2) пентанол-2 3) 2-метилбутанол-4 4) 3-метилбутанол-1	4)	ОК 01.
20.	Вещество, имеющее формулу $CH_2=CH_2$ называется: 1) толуол 2) этилен 3) глицерин 4) пропанол	2)	ОК 01.
21.	Вещество, название которого пропионовая кислота, имеет формулу: 1) C_2H_5OH 2) $(CH_3)_2NH$ 3) CH_3-CH_2-COOH 4) C_3H_9OH	3)	ОК 01.
22.	Для алканов характерна реакция: 1) присоединения H_2 2) хлорирования на свету 3) обесцвечивания раствора $KMnO_4$ 4) полимеризации	2)	ОК 01.
23.	Метанол реагирует с: 1) натрием 2) водой 3) водородом 4) метаном	1)	ОК 01.
24.	Уксусная кислота вступает в реакцию с: 1) $AgNO_3$ 2) $NaCl$ 3) Na_2CO_3 4) H_2O	1), 3)	ОК 01.
25.	связь, образованная за счет образования	В)	ОК 01.

	общих электронных пар; А) ионной Б) металлической В) ковалентной		
26.	связь, образованная за счет обобществления валентных электронов; А) ионной Б) металлической В) ковалентной	В)	ОК 01.
27.	связь, образованная за счет электростатических сил притяжения А) ионной Б) металлической В) ковалентной	А)	ОК 01.
28.	Определите название вещества, главная цепь которого состоит из четырех атомов углерода, содержит карбоксильную группу и одну двойную связь, а также радикалы метил и этил. А) 3-метил-3-этилбутен-3-овая кислота Б) 3-метил-2-этилбутен-3-овая кислота В) 2-метил-3-этилбутен-3-овая кислота	Б)	ОК 01.
29.	Продуктами реакции амида уксусной кислоты с гипобромитом натрия являются: А. Метиламин, углекислый газ и NaBr Б. Этиламин, углекислый газ и NaBr В. Аммиак, ацетат натрия и NaBr Г. Ацетат натрия и амид натрия Д. Диметиламин, CO₂ и NaBr	А. Метиламин, углекислый газ и NaBr	ОК 01.
30.	Определите молекулярную формулу углеводорода, содержащего {80%; 85,7%; 75%} углерода. Относительная плотность паров вещества по {водороду; воздуху; кислороду} равна {15; 1,931; 0,5}. А) C₄H₈ Б) C₂H₆ В) CH₄	А) C ₄ H ₈	ОК 01.
31.	Какая масса уксусной кислоты потребуется для синтеза этилацетата массой 140,8 г. Выход эфира примите равным 80% от теоретически возможного.	120 г	ОК 02.
32.	Каким реактивом можно отличить глицерин от глюкозы? Составьте уравнение качественной реакции для обнаружения многоатомных спиртов на примере глицерина.	Глицерин от глюкозы можно отличить реакцией с Меди гидроксидом (II) $ \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-OH} \\ \\ 2\text{CH-OH} + \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \begin{array}{c} \text{CH}_2\text{-O} \diagup \text{HO-CH}_2 \\ \quad \quad \\ \text{CH-OH} \cdots \text{Cu} \quad \text{O-CH} \\ \quad \quad \quad \quad \\ \text{CH}_2\text{-OH} \quad \text{CH}_2\text{-OH} \quad \text{HO-CH}_2 \end{array} + 2\text{H}_2\text{O} \end{array} $ $ \begin{array}{c} \text{H} \quad \text{O} \\ \quad // \\ \text{H-C-OH} \\ \\ \text{HO-C-H} \\ \\ \text{H-C-OH} \\ \\ \text{H-C-OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} + 2\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{t} \begin{array}{c} \text{O} \quad \text{OH} \\ // \quad \\ \text{H-C-OH} \\ \\ \text{HO-C-H} \\ \\ \text{H-C-OH} \\ \\ \text{H-C-OH} \\ \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} + \text{Cu}_2\text{O} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O} $	ОК 02.

33.	С помощью какого реактива можно распознать галогенид-ионы (Cl ⁻ , Br ⁻ , I ⁻)? Составьте уравнения качественных реакций. Укажите признаки реакций.	Все галогениды кроме фторидов распознают при помощи нитрата серебра: $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- = \text{AgCl} \downarrow$ белый $\text{Ag}^+ + \text{Br}^- = \text{AgBr} \downarrow$ светло-жёлтый $\text{Ag}^+ + \text{I}^- = \text{AgI} \downarrow$ жёлтый	ОК 02.
34.	С помощью какого вещества можно обнаружить этилен? А) фенолфталеина Б) бромной воды В) известковой воды	Б) бромной воды	ОК 02.
35.	Какими химическими свойствами обладает триэтиламин? А) кислотными Б) основными В) амфотерными	Б) основными	ОК 02.
36.	С чем может вступать во взаимодействие этановая кислота? А) основными оксидами, щелочами, некоторыми солями Б) с водой, кислотными оксидами, щелочами, некоторыми солями В) с водой, кислотными оксидами, кислотами, некоторыми солями	А) основными оксидами, щелочами, некоторыми солями	ОК 02.
37.	Составьте структурную формулу молочной кислоты. Назовите кислоту по номенклатуре ИЮПАК.	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{C} \\ \quad \quad \quad \parallel \\ \text{OH} \quad \quad \quad \text{O} \\ \quad \quad \quad \text{OH} \end{array}$ 2-гидроксипропановая кислота	ОК 02.
38.	Объясните, какой процесс называют гидролизом, какой он бывает;	Гидролиз — химическая реакция между веществом и водой, в результате которой происходит разложение этого вещества и воды с образованием новых соединений. Различают обратимый и необратимый гидролиз солей.	ОК 02.
39.	Объясните, что такое pH? Как зависит данный показатель от кислотности или основности среды раствора;	Водородный показатель pH — это величина характеризующая кислотность среды. Значение pH показывает активность (концентрацию) водородных ионов в растворе и равен по модулю, противоположен по знаку десятичному логарифму активности водородных ионов, выраженной в молях на один литр: $\text{pH} = -\lg[\text{H}^+]$. Предел значений pH от 0 до 14. Значение водородного показателя в кислой среде меньше 7, в нейтральной среде $\text{pH}=7$, а в щелочных растворах pH больше 7.	ОК 02.
40.	Приведите структуру углеводорода состава C ₄ H ₈ , гидратация которого приводит к заданному спирту; назовите по заместительной номенклатуре ИЮПАК и по рациональной номенклатуре.	Исходя из состава и свойств (вступает в реакцию гидратации), это алкен. Т.к. гидратация приводит к разветвленному спирту, то и алкен должен быть разветвленный: $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}_2$ 2-метилпропен; симм. диметилэтилен	ОК 02.

41.	Какие из веществ, структурные формулы которых приведены ниже, являются изомерами: а) $\text{CH}_3\text{—COOC}_2\text{H}_5$ б) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{COOCH}_3$ в) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{COOH}$ г) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{COOH}$ д) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ е) $\text{CH}_3\text{—CH}(\text{CH}_3)\text{—COOH}$ ж) $\text{HO—CH}_2\text{—CH=CH—CH}_2\text{—OH}$ з) $\text{HO—CH}_2\text{CO—CH}_2\text{—CH}_3$	а), д) г), е) ж), з)	ОК 02.
42.	Укажите тип и вид изомерии для следующих пар веществ: а) $\text{CH}_2=\text{CH—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$ и $\text{CH}_3\text{—CH=CH—CH}_2\text{—CH}_3$ б) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—OH}$ и $\text{CH}_3\text{—O—CH}_2\text{—CH}_3$ в) $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—NH}_2$ и $\text{NH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—NH}_2$	а) π-диастереоизомерия, структурная б) межклассовая в) гомологи	ОК 02.
43.	Структурным звеном полимера называется _____	мономер	ОК 02.
44.	Низкомолекулярные соединения, из которых получают высокомолекулярные соединения, называются _____	мономерами	ОК 02.
45.	Степень полимеризации показывает _____	О молекулярной массе и свойствах полимера.	ОК 02.
46.	Полимеры, способные изменять форму при нагревании и сохранять ее при охлаждении, называются _____	термопластичными	ОК 02.
47.	_____ продукт, образованный из двух или более структурных звеньев	Сополимер	ОК 02.
48.	_____ - процесс очистки кристаллического вещества от примесей, основанный на различной растворимости вещества и примесей.	Перекристаллизация	ОК 02.
49.	_____ температура, при которой давление паров над жидкостью равно внешнему атмосферному давлению.	Температура кипения	ОК 02.
50.	Интервал температур, в котором происходит переход вещества из кристаллического состояния в жидкое называется _____.	Температурой плавления	ОК 02.
60.	Величина, характеризующая способность вещества поглощать электромагнитные излучения при определенной длине волны называется _____	молярный коэффициент поглощения	ОК 02.
61.	В рабочих помещениях допускается хранить _____.	нелетучие, непожароопасные и малотоксичные твердые вещества и водные растворы, разбавленные кислоты и щелочи, в количествах, необходимых для анализов	ПК 1.1.

62.	Концентрированные кислоты в объеме не более 2 дм ³ хранятся _____	в стеклянной посуде с притертыми стеклянными крышками или пластмассовыми пробками; в эксикаторе или стеклянной емкости с крышкой в вытяжном шкафу.	ПК 1.1.
63.	Концентрированные растворы щелочей хранят в _____	в вытяжном шкафу; отдельно от кислот; в полиэтиленовой таре.	ПК 1.1.
64.	Хранение легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) допускается в _____	толстостенных, снабженных герметичными пробками бутылках, вместимостью не более 1 дм ³ .	ПК 1.1.
65.	Склянки с концентрированным бромом хранят _____	в коробке или полиэтиленовой банке с листовым асбестом в закрывающемся сейфе.	ПК 1.1.
66.	Органические вещества с резким раздражающим запахом (пиридин, изоамиловый спирт и др.) хранятся в _____	склянках, хорошо закрытых пробками с резиновыми колпачками.	ПК 1.1.
67.	Едкие вещества (железо треххлористое, йод, триэтаноламин, валериановая, пропионовая и др. органические кислоты) хранятся _____	в стеклянной посуде с притертыми пробками в металлическом ящике под вытяжным шкафом.	ПК 1.1.
68.	При работе с химическими реактивами необходимо включать и выключать вытяжную вентиляцию не менее чем за _____	30 минут до начала, и после окончания работ.	ПК 1.1.
69.	Смешивание или разбавление химических веществ, сопровождающееся выделением тепла, следует проводить в _____	термостойкой или фарфоровой посуде.	ПК 1.1.
70.	Приведите последовательность операций при выполнении пробы Бельштейна:	1. На пламени спиртовки прокаливают конец медной проволоки, загнутый в виде петли. 2. После того, как петля остынет, на нее помещают кристаллики или капли вещества, содержащего галоген, и вносят в пламя горелки. 3. Наблюдают появление характерной окраска пламени.	ПК 1.1.
71.	Приведите последовательность операций при выполнении нингидриновой пробы:	1. Пробу аминокислоты помещают в сухую пробирку. 2. Добавляют воду, растворяю, нагревают на песчаной бане. 3. Добавляют 5-6 капель раствора нингидрина, наблюдают эффект реакции.	ПК 1.1.
72.	Опишите последовательность операций получения этилена дегидратацией этилового спирта:	1. В пробирку налить этилового спирта и осторожно добавить концентрированную серную кислоту. 2. Затем всыпать немного прокаленного песка (песок или мелкие кусочки пемзы вводят для того, чтобы предотвратить толчки жидкости при кипении). 3. Закрывают пробирку пробкой с	ПК 1.1.

		газоотводной трубкой, закрепить ее в штативе и осторожно нагреть содержимое пробирки.	
73.	Опишите последовательность операций обнаружения свойств полученного этилена:	1. Осторожно, равномерно нагреть смесь. 2. Во вторую пробирку налить разбавленного раствора перманганата калия, и пропустить через него газ. 3. В третью пробирку налить бромной воды, опустить газоотводную трубку до дна этой пробирки и пропустить через бромную воду выделяющийся газ. 4. Вынуть газоотводную трубку из раствора и повернуть ее отверстием вверх, поджечь выделяющийся газ.	ПК 1.1.
74.	Опишите последовательность операций получения этилсалицилата:	1. В сухую пробирку помещают: около 0,02 г салициловой кислот, 2. Прибавляют 2 капли 95%-ного спирта этилового, 5 капель кислоты серной концентрированной. 3. Смесь осторожно нагревают, появляется характерный запах сложного эфира.	ПК 1.1.
75.	Опишите последовательность операций получения фенилгидразона бензальдегида:	1. Помещают в пробирку на кончике лопаточки фенилгидразина гидрохлорида, полуторный избыток ацетата натрия (для выделения фенилгидразина из его соли). 2. Растворяют смесь в 2 мл воды. 3. Добавляют 1-2 капли бензальдегида. 4. При сильном встряхивании образуется белый кристаллический осадок фенилгидразона бензальдегида.	ПК 1.1.