

Документ подписан в электронной форме
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 04.07.2025 12:43:34
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3e-a1e62674b54f4998099d3d6bdcf836

тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

ХИМИЯ, 1 семестр

Код, направление	20.03.01 Техносферная безопасность
подготовки	
Направленность (профиль)	Охрана труда и промышленная безопасность
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	химии
Выпускающая кафедра	Кафедра БЖД

№ п/п	Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Основным законом термохимии является	а) закон Вант-Гоффа б) закон Гесса в) закон Аррениуса г) Периодический закон	низкий
2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	По закону действующих масс, скорость реакции пропорциональна	а) произведению концентраций реагентов б) сумме концентраций реагентов в) температуре г) концентрации катализатора	низкий
3	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	кислоты реагируют с солями с образованием:	а) кислоты не реагируют с солями б) соли и воды в) новой соли и новой кислоты г) двух новых солей	низкий
4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Если объем закрытой системы, в которой установилось химическое равновесие $2\text{SO}_2 (\text{г}) + \text{O}_2 (\text{г}) \leftrightarrow 2\text{SO}_3 (\text{г})$, уменьшить:	а) скорости прямой и обратной реакций останутся равными б) скорость прямой реакции станет больше скорости обратной реакции в) скорость прямой реакции станет меньше скорости обратной реакции	низкий

5	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Окраска фенолфталеина в кислом растворе:	а) фиолетовая б) желтая в) бесцветная г) красная	низкий
6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Установите соответствие между силой электролита и формулой соединения: сильные электролиты слабые электролиты	а) C_6H_6 б) HCl в) H_2SO_3 г) CuO	средний
7	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Установите соответствие между термином и определением полуреакций, протекающих во время окислительно-восстановительной реакции: 1.. окисление 2..восстановление	а) процесс присоединения электронов атомом, молекулой или ионом б) процесс отдачи электронов атомом, молекулой или ионом в) процесс притягивания электронов атомомом или частицей во время образования химической связи	средний
8	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Укажите абсолютную температуру , для которой в справочниках приводятся стандартные термодинамические величины:	введите число	средний
9	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Электрод, на поверхности которого протекает процесс восстановления, называется..... (укажите название электрода в именительном падеже)	укажите слово	средний
10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	установите соответствие между материалом изготовления и видами посуды: металл стекло пластик	а) штативы и стаканы б) щипцы и пинцеты в) колбы и пробирки г) воронки и шпатели	средний
11	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Для смещения химического равновесия обратимой реакции: $4HCl(газ) + O_2(газ) = 2Cl_2(газ) + 2H_2O(газ) + Q$ влево, необходимо: (допускается несколько ответов)	а) уменьшить давление б) уменьшить температуру в) увеличить концентрацию исходных веществ г) увеличить концентрацию продуктов реакции	средний

12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Верны ли следующие суждения о соединениях металлов: 1) Оксид хрома (III) является амфотерным 2) Реакция между медью и сульфатом натрия невозможна	а) верны оба суждения б) верно только 1 в) верно только 2 г) оба суждения неверны	средний
13	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Во сколько раз уменьшится скорость реакции $N_2 + 3H_2 = 2NH_3$ при уменьшении концентрации водорода в 2 раза	введите число	средний
14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	1) As 2) Cl 3) C 4) F 5) I Из указанных в ряду химических элементов найдите два, которые на внешнем энергетическом уровне атома в основном состоянии содержат более одного неспаренного электрона. Запишите в поле ответа номера выбранных элементов в порядке возрастания без пробелов.	введите число	средний
15	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	подберите стехиометрические коэффициенты в уравнении: $SnSO_4 + KMnO_4 + H_2SO_4 = MnSO_4 + K_2SO_4 + Sn(SO_4)_2 + H_2O$ В качестве ответа укажите коэффициент при молекуле воды.	введите число	средний
16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Односторонняя диффузия растворителя в раствор через полупроницаемую перегородку называется... (ответ приведите в именительном падеже с маленькой буквы)	введите число	высокий
17	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Дано термохимическое уравнение: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + 2816 \text{ кДж}$. Рассчитайте, сколько глюкозы (в граммах) вступает в реакцию, если выделится 7040 кДж теплоты. Ответ запишите с точностью до целых (размерность в ответе НЕ указывать).	введите число	высокий
18	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	В результате реакции, термохимическое уравнение которой: $Cu_2S(тв.) + 2O_2(г) = 2CuO(тв.) + SO_2(г) + 530 \text{ кДж}$ выделилось 795 кДж теплоты. Рассчитайте массу (в граммах)	введите число	высокий

		образовавшегося при этом оксида меди(II). Ответ запишите с точностью до целых (размерность в ответе НЕ указывать).		
19	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Уравняйте окислительно-восстановительную реакцию: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ Чему равна сумма минимальных целых коэффициентов в правой части уравнения?	введите число	высокий
20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Гидрид калия растворили в воде и в раствор добавили цинк. Затем избыток инка отфильтровали, фильтрат выпарили и нагрели. В результате полученный сухой остаток обработали избытком раствора азотной кислоты. Напишите уравнение последней описанной химической реакции. В ответе укажите сумму минимальных целых коэффициентов в правой части уравнения.	введите число	высокий