

Документ подписан в электронной форме
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 24.06.2026 13:49:45
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bdfcf836

тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

ХИМИЯ, 1 семестр

| | |
|--------------------------|--|
| Код направления | 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 атомом 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 |

| | | | | |
|----|---|---|---------------|---------|
| | | <p>образовавшегося при этом оксида меди(II). Ответ запишите с точностью до целых (размерность в ответе НЕ указывать).</p> | | |
| 19 | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3</p> | <p>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?</p> | введите число | высокий |
| 20 | <p>УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3</p> | <p>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.</p> | введите число | высокий |