

Оценочный материал для диагностического тестирования

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Общая химия, 1 семестр

Код, направление подготовки	04.05.01 Фундаментальная прикладная химия
Направленность (профиль)	Аналитическая химия
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Химии
Выпускающая кафедра	Химии

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Если в системе $4\text{NH}_{3(\text{r})} + 5\text{O}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons 4\text{NO}_{(\text{r})} + 6\text{H}_2\text{O}_{(\text{ж})}$ увеличить давление, равновесие сместится вправо.	1) да; 2) нет;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Химическое равновесие, когда скорость прямой реакции меньше скорости обратной реакции смещается: 1) влево; 2) вправо;	1) влево; 2) вправо;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Электролитами называются « ____ »: 1) вещества, растворы и расплавы которых проводят электрический ток; 2) вещества, растворы и расплавы которых не проводят электрический ток; 3) вещества, диссоциирующие с образованием ионов H^+ ; 4) вещества, способные при-соединять пару электронов.	1) вещества, растворы и расплавы которых проводят электрический ток; 2) вещества, растворы и расплавы которых не проводят электрический ток; 3) вещества, диссоциирующие с образованием ионов H^+ ; 4) вещества, способные при
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	1. Энергия, выделяющаяся при образовании связи и необходимая для ее разрыва – это « ____ ». 1) энергия активации; 2) энергия связи; 3) внутренняя энергия системы;	1) энергия активации; 2) энергия связи; 3) внутренняя
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	2. Расстояние между ядрами связанных в молекулу атомов– это « ____ ». 1) дипольный момент связи; 2) длина связи;	1) дипольный момент связи; 2) длина связи;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Энергия сродства к электрону в периодах слева направо и в группах снизу вверх: 1) увеличивается; 2) уменьшается.	1) увеличивается; 2) уменьшается.

ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Любая часть системы, отделенная от других ее частей поверхностью раздела (часто воображаемой) называется: 1) термодинамической системой; 2) внешней средой; 3) фазой;	1) термодинамической системой; 2) внешней средой; 3) фазой;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Система, обменивающаяся с внешней средой и энергией и веществом называется: 1) закрытой; 2) открытой; 3) изолированной.	1) закрытой; 2) открытой; 3) изолированной.
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Процессы, для которых $\Delta H < 0$, а $\Delta S > 0$ самопроизвольно могут протекать: 1) в области высоких температур; 2) в области низких температур; 3) при $T=0$; 4) при любом значении T .	1) в области высоких температур; 2) в области низких температур; 3) при $T=0$; 4) при любом значении T .
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Количество электронов, участвующих в процессе восстановления (до расстановки коэффициентов): $MnO_2 + KClO_3 + KOH = K_2MnO_4 + KCl + H_2O$ 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 6	1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 6;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Укажите правильное название комплексного соединения $Na[Cr(H_2O)_3F_2]$: 1) триаквадифторохромат(III) натрия; 2) дифторотриаквахромат (III) натрия; 3) дифторотригидрохромат (III) натрия; 4) тригидроксодифторонатрийхромат (III).	1) триаквадифторохромат(III) натрия; 2) дифторотриаквахромат (III) натрия; 3) дифторотригидрохромат (III) натрия; 4) тригидроксодифторонатрийхромат
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Определите элемент, вычислив относительную атомную массу, зная массу одного атома изотопа ^{12}C $1,993 \cdot 10^{-26}$ кг и среднюю массу одного атома природной изотопной смеси элемента $2,667 \cdot 10^{-26}$ кг. 1) водород; 2) азот; 3) кислород; 4) углерод;	1) водород; 2) азот; 3) кислород; 4) углерод;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Смешали два раствора сахара: 280 г раствора с массовой долей 10% и 780 г 40%. Какова массовая доля сахара в полученном растворе. 1) 32%; 2) 10%; 3) 40%; 4) 25%;	1) 32%; 2) 10%; 3) 40%; 4) 25%;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Энтальпия системы определяется соотношением: 1) $U_2 - U_1 = \Delta U$; 2) $A = p \cdot \Delta V$; 3) $H = U + pV$; 4) $G = H - TS$.	1) $U_2 - U_1 = \Delta U$; 2) $A = p \cdot \Delta V$; 3) $H = U + pV$; 4) $G = H - TS$.

ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	С увеличением порядкового номера элемента в периоде наблюдается: 1) увеличение атомного радиуса, уменьшение энергии сродства к электрону; 2) увеличение энергии ионизации и энергии сродства к электрону; 3) уменьшение атомного радиуса и электроотрицательности элемента; 4) увеличение электроотрицательности и энергии сродства к электрону.	1) увеличение атомного радиуса, уменьшение энергии сродства к электрону; 2) увеличение энергии ионизации и энергии сродства к электрону; 3) уменьшение атомного радиуса и электроотрицательности элемента; 4) увеличение электроотрицательности и энергии сродства к электрону.
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Для смещения химического равновесия обратимой реакции $4\text{HCl}_{(\text{газ})} + \text{O}_{2(\text{газ})} \leftrightarrow 2\text{Cl}_{2(\text{газ})} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{газ})} + Q$ влево необходимо: 1) уменьшить температуру; 2) уменьшить давление; 3) уменьшить концентрацию исходных веществ; 4) уменьшить концентрацию продуктов реакции; 5) увеличить температуру; 6) увеличить давление; 7) увеличить концентрацию исходных веществ; 8) увеличить концентрацию продуктов реакции;	1) уменьшить температуру; 2) уменьшить давление; 3) уменьшить концентрацию исходных веществ; 4) уменьшить концентрацию продуктов реакции; 5) увеличить температуру; 6) увеличить давление; 7) увеличить концентрацию исходных веществ; 8) увеличить концентрацию продуктов реакции;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Отношение количества растворенного вещества и количества моль-эквивалентов растворенного вещества к объему раствора это соответственно: 1) молярная концентрация; 2) молярная концентрация эквивалента; 3) моляльная концентрация; 4) массовая доля;	1) молярная концентрация; 2) молярная концентрация эквивалента; 3) моляльная концентрация
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Закон Гесса и следствия из него позволяют определить: 1) тепловой эффект любой реакции; 2) энтальпию химической реакции; 3) стандартные энтальпии (образования, сгорания) исходных веществ и продуктов реакции; 4) энтропию;	1) тепловой эффект любой реакции; 2) энтальпию химической реакции; 3) стандартные энтальпии (образования, сгорания) исходных веществ и продуктов реакции; 4) энтропию;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Энергия активации химической реакции зависит от: 1) природы исходных веществ; 2) присутствия катализатора;	1) природы исходных веществ;

ПК-1.4	3) концентрации исходных веществ; 4) давления.	2) присутствия катализатора; 3) концентрации исходных веществ;
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4	Ряд увеличения угла связи между атомами в молекулах: 1) H ₂ O 2) BeCl ₂ 3) CH ₄ 4) NH ₃	1) H ₂ O 4) NH ₃ 3) CH ₄ 2) BeCl ₂