

# Спецификация

#	Название модуля	Заданий
1	РТ2 ХИМИЯ 1.1	
1.1	Основы химической термодинамики	1
1.2	Основы химической термодинамики 2	1
1.3	Энтальпия	1
1.4	Химическое равновесие	1
1.5	Химическое равновесие 2	1
1.6	Основы химической кинетики	1
1.7	Основы химической кинетики 2	1
1.8	Растворы неэлектролитов	1
1.9	Растворы электролитов	1
1.10	Реакции в растворах электролитов	1
1.11	Реакции в растворах электролитов 2	1
1.12	Изотонический коэффициент	1
1.13	Константа и степень диссоциации	1
1.14	Константа и степень гидролиза	1
1.15	Электрохимия. Гальванические элементы	1
1.16	Электролиз	1
1.17	Произведение растворимости	1
	Итого	17



МОДУЛЬ: РТ2 ХИМИЯ 1.1

№	Ответ	Вопрос
1	2	Процесс, протекающий с поглощением теплоты 1) изотермический                      2) эндотермический                      3) экзотермический
2	-97,3	При взаимодействии 21 г железа с серой выделилось 36,5 кДж. Стандартная теплота образования сульфида железа $FeS$ равна _____ кДж/моль. <i>Ответ дать с точностью до десятых</i>
3	-84,7	Энтальпия образования этана, вычисленная на основании экспериментальных данных: $C_2H_6(г) + 3,5O_2(г) = 2CO_2(г) + 3H_2O(ж); \Delta H = -1559,87$ кДж $C(графит) + O_2(г) = CO_2(г); \Delta H = -393,51$ кДж $H_2(г) + 1/2 O_2 = H_2O(ж); \Delta H = -285,84$ кДж равна _____ кДж. <i>(Ответ дать с точностью до десятых)</i>
4	4	Выражение константы равновесия для обратимой реакции $H_2O(г) + C(графит) \rightleftharpoons CO(г) + H_2(г)$ имеет вид 1) $K = \frac{[CO] \cdot [H_2]}{[H_2O] \cdot [C]}$ 2) $K = \frac{[H_2O]}{[CO]}$ 3) $K = \frac{[CO]}{[H_2O]}$ 4) $K = \frac{[CO] \cdot [H_2]}{[H_2O]}$
5	$1,3 \cdot 10^3$	Если в обратимой реакции $A + 3B \rightleftharpoons D$ равновесные концентрации $A$ , $B$ и $D$ равны, соответственно, 0,4; 0,2 и 4,3 моль/л, то константа равновесия равна _____. <i>Округлите первую часть числа до десятых</i> <i>Например: <math>3,6 \cdot 10^{-8}</math></i>
6	45	Скорость реакции $2N_2O(г) = 2N_2(г) + O_2(г)$ при $665^\circ C$ зависит от концентрации $N_2O$ следующим образом: $C(N_2O)$ , моль/л                      0,2                      0,4 $v$ , моль/(л · мин)                      9                      18 Константа скорости реакции равна _____.
7	4	Если константа скорости реакции $2NO(г) + Br_2(г) = 2NOBr(г)$ равна $5 \cdot 10^3$ мл <sup>2</sup> /(моль <sup>2</sup> · с) при 265 К и $3 \cdot 10^5$ мл <sup>2</sup> /(моль <sup>2</sup> · с) при 295 К, то температурный коэффициент скорости реакции равен _____. <i>Ответ запишите с точностью до целого числа</i>
8	0,2	Если раствор объемом 1,5 л, имеет осмотическое давление 300 кПа, при температуре $6^\circ C$ , то количество растворенного вещества равно _____ моль. <i>Ответ запишите с точностью до десятых</i>
9	$5,5 \cdot 10^{-2}$	Константа диссоциации ортофосфорной кислоты по первой ступени равна $7,11 \cdot 10^{-3}$ . Концентрация ионов водорода в 0,5 М растворе _____ моль/л. <i>Округлите первую часть числа до десятых</i> <i>Например: <math>3,6 \cdot 10^{-8}</math></i>
10	4	Краткому ионному уравнению $Al^{3+} + 3OH^- = Al(OH)_3$ соответствует молекулярное уравнение 1) $AlCl_3 + H_2O = Al(OH)Cl_2 + HCl$ 2) $AlCl_3 + NaOH = Al(OH)Cl_2 + NaCl$ 3) $Al_2(SO_4)_3 + 2H_2O = 2Al(OH)SO_4 + H_2SO_4$ 4) $AlCl_3 + 3NaOH = Al(OH)_3 + 3NaCl$
11	1 3	Гидролиз $Na_2SiO_3$ ослабляется при добавлении к раствору веществ 1) $NaOH$ 2) $H_2O$ 3) $Na_2SiO_3$ 4) $HCl$

№	Ответ	Вопрос
12	2,5	Изотонический коэффициент хлорида алюминия, кажущаяся степень диссоциации которого в водном растворе составляет 50% , равен ____. <i>Ответ дать с точностью до десятых</i>
13	10	Степень диссоциации азотистой кислоты в 0,05 М растворе, константа диссоциации которой составляет $5 \cdot 10^{-4}$ , равна ____%.
14	0,17	Степень гидролиза теллурида лития по первой ступени в 0,5 М растворе, ( $K_d(H_2Te) = 7 \cdot 10^{-13}$ ), равна ____. <i>(Ответ дать с точностью до сотых)</i>
15	-0,76	Если ЭДС гальванического элемента $(-)Me MeSO_4  H_2SO_4 2H^+ H_2, Pt(+)$ при стандартных условиях равна 0,76 В, то стандартный электродный потенциал анода равен ____ В. <i>Ответ запишите с точностью до сотых</i>
16	$8,9 \cdot 10^{-4}$	Если при работе электролизера с цинковым анодом первоначальная масса анода, равная 100 г, уменьшилась на 30%, то количество затраченного электричества равно ____ Кл. <i>Округлите первую часть числа до десятых</i> <i>Например: <math>3,6 \cdot 10^{-8}</math></i>
17	$2,2 \cdot 10^{-4}$	Растворимость фторида кальция равна ____ моль/л. <i>Округлите первую часть числа до десятых</i> <i>Например: <math>3,6 \cdot 10^{-8}</math></i>