

Спецификация

#	Название модуля	Заданий	Балл
1	РТ1 ХИМИЯ 1.5		
1.1	Атомно-молекулярное учение и стехиометрия	1	1,00
1.2	Классификация, свойства и номенклатура неорганических соединений	1	1,00
1.3	Окислительно-восстановительные реакции	1	1,00
1.4	Окислительно-восстановительные реакции 2	1	1,00
1.5	Строение атома, периодический закон	1	1,00
1.6	Строение атома, периодический закон 2	1	1,00
1.7	Химическая связь и строение вещества	1	1,00
1.8	Химическая связь и строение вещества 2	1	1,00
1.9	Комплексные соединения	1	1,00
1.10	Метод ВС для комплексных соединений	1	1,00
1.11	Метод молекулярных орбиталей	1	1,00
1.12	Способы выражения концентрации растворов	1	1,00
1.13	Способы выражения концентрации растворов 2	1	1,00
1.14	Основы химической термодинамики	1	1,00
1.15	Основы химической термодинамики 2	1	1,00
	Итого	15	15,00



МОДУЛЬ: ДЕМО РТ2 ХИМИЯ 1.5

№	Ответ	Вопрос																						
1	1	Выражение константы равновесия для обратимой реакции $H_2O(г) + C(графит) \rightleftharpoons CO(г) + H_2(г)$ имеет вид 1) $K = \frac{[CO] \cdot [H_2]}{[H_2O]}$ 2) $K = \frac{[H_2O]}{[CO]}$ 3) $K = \frac{[CO] \cdot [H_2]}{[H_2O] \cdot [C]}$ 4) $K = \frac{[CO]}{[H_2O]}$																						
2	0,01	В обратимой реакции $2NO(г) + O_2(г) \rightleftharpoons 2NO_2(г)$ исходная концентрация оксида азота (II) составляла 0,04. Если равновесная концентрация оксида азота (IV) равна 0,03 моль/л, то равновесная концентрация оксида азота (II) равна _____ моль/л. (Ответ дать с точностью до сотых)																						
3	3	Скорость реакции $2NO(г) + 2H_2(г) = N_2(г) + 2H_2O(г)$ при 1000 К зависит от концентрации реагентов следующим образом: $C(NO)$, моль/л 0,12 0,12 0,02 0,04 $C(H_2)$, моль/л 0,02 0,04 0,12 0,12 v , моль/(л · мин) 0,2 0,4 0,3 1,2 Общий кинетический порядок реакции равен _____.																						
4	3	Если константа скорости реакции первого порядка $2O_3(г) = 3O_2(г)$ при $0^\circ C$ равна $1,41 \cdot 10^2 \text{ с}^{-1}$, а при $20^\circ C$ равна $1,27 \cdot 10^3 \text{ с}^{-1}$, то температурный коэффициент скорости реакции равен _____. Ответ запишите с точностью до целого числа																						
5	-84,7	Энтальпия образования этана, вычисленная на основании экспериментальных данных: $C_2H_6(г) + 3,5O_2(г) = 2CO_2(г) + 3H_2O(ж); \Delta H = -1559,87 \text{ кДж}$ $C(графит) + O_2(г) = CO_2(г); \Delta H = -393,51 \text{ кДж}$ $H_2(г) + 1/2 O_2 = H_2O(ж); \Delta H = -285,84 \text{ кДж}$ равна ____ кДж. (Ответ дать с точностью до десятых)																						
6	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> <td>Д</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	Д	2	3	3	1	1	Установите соответствие <table border="0"> <tr> <td style="text-align: center;">Вещество</td> <td style="text-align: center;">Свойство в водном растворе</td> </tr> <tr> <td>А) C_2H_5OH</td> <td>1) сильный электролит</td> </tr> <tr> <td>Б) CH_3COOH</td> <td>2) неэлектролит</td> </tr> <tr> <td>В) HNO_2</td> <td>3) слабый электролит</td> </tr> <tr> <td>Г) KOH</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Д) $NaCl$</td> <td></td> </tr> </table>	Вещество	Свойство в водном растворе	А) C_2H_5OH	1) сильный электролит	Б) CH_3COOH	2) неэлектролит	В) HNO_2	3) слабый электролит	Г) KOH		Д) $NaCl$	
А	Б	В	Г	Д																				
2	3	3	1	1																				
Вещество	Свойство в водном растворе																							
А) C_2H_5OH	1) сильный электролит																							
Б) CH_3COOH	2) неэлектролит																							
В) HNO_2	3) слабый электролит																							
Г) KOH																								
Д) $NaCl$																								
7	2	Все металлы ряда являются активными 1) Ca, Ni, Cu 3) Mg, Zn, Fe 2) Mg, K, Na 4) Cu, Ag, Au																						
8	1	На катоде при электролизе водного раствора хлорида цинка с цинковым анодом протекает процесс 1) $Zn^{2+} + 2e = Zn$ 3) $2Cl^- - 2e = Cl_2$ 2) $Zn - 2e = Zn^{2+}$ 4) $2H_2O - 4e = O_2 + 4H^+$																						
9	3	Краткому ионному уравнению $Al^{3+} + 3OH^- = Al(OH)_3$ соответствует молекулярное уравнение 1) $AlCl_3 + H_2O = Al(OH)Cl_2 + HCl$ 2) $Al_2(SO_4)_3 + 2H_2O = 2Al(OH)SO_4 + H_2SO_4$ 3) $AlCl_3 + 3NaOH = Al(OH)_3 + 3NaCl$ 4) $AlCl_3 + NaOH = Al(OH)Cl_2 + NaCl$																						

№	Ответ	Вопрос
10	2	Сульфид натрия (Na_2S) в водном растворе 1) не гидролизуется 2) гидролизуется по аниону 3) гидролизуется по катиону и аниону 4) гидролизуется по катиону
11	1,8	Изотонический коэффициент 0,05 М раствора $NaOH$, при температуре $23^\circ C$ и осмотическом давлении 221,4 кПа, равен ____. <i>Ответ дать с точностью до десятых</i>
12	6	Степень диссоциации уксусной кислоты (CH_3COOH) в 0,005 М растворе, константа диссоциации которого составляет $1,8 \cdot 10^{-5}$, равна ____%
13	3	Плотность металлов увеличивается в ряду 1) Tc, Re, Mn 2) Re, Tc, Mn 3) Mn, Tc, Re 4) Mn, Re, Tc