

56	86, 106, 196, 32а, 37а, 48а, 60д, 70а, 80а, 90, 142, 190, 226, 250б
----	---

«Основные законы и понятия химии»

8	Одно и то же количество некоторого вещества соединяется с кислородом массой m_1 и галогеном массой m_2 : m_1 , г..... m_2 , г..... Определите эквивалентную массу галогена. Назовите его	0,80	0,170	0,400	2,630	3,70
		3,55	0,403	3,995	41,78	16,43

«Строение атома. Периодическая система Д.И. Менделеева»

10	Напишите полную электронную формулу элемента, укажите период и группу периодической системы, где он расположен, к какому семейству элементов относится, какие степени окисления может проявлять, если его сокращенная электронная формула ...	$3d^{10}4p^1$	$5s^14d^4$	$6s^25d^1$	$5d^{10}6p^1$	$4s^13d^5$
----	---	---------------	------------	------------	---------------	------------

«Химическая связь»

19	Рассмотрите свойства ковалентной связи: насыщенность, направленность, поляризуемость на примере молекул	$SiCl_4$, HI	NH_3 , H_2Se	BaH_2 , Br_2	$AlCl_3$, CO	PH_3 , BF_3
----	---	------------------	---------------------	---------------------	------------------	--------------------

«Энергетика химических процессов. Термодинамические функции»

№ пп	Условие задачи	Вариант
32	Определите расчетом, какие из реакций могут протекать самопроизвольно в стандартных условиях (предварительно уравняйте реакции)	a) $ZnS(к) + O_2(г) \rightarrow ZnO(к) + SO_2(г)$, $CS_2(ж) + O_2(г) \rightarrow CO_2(г) + SO_2(г)$
		б) $Al_2(SO_4)_3(к) \rightarrow Al_2O_3(к) + SO_3(г)$, $AgNO_3(к) \rightarrow Ag(к) + NO_2(г) + O_2(г)$
		в) $SO_2(г) + H_2S(г) \rightarrow S(к) + H_2O(ж)$, $CuCl_2(к) + H_2O(пар) \rightarrow CuO(к) + HCl(г)$
		г) $Fe_2O_3(к) + CO(г) \rightarrow Fe_3O_4(к) + CO_2(г)$, $HF(г) + N_2(г) \rightarrow NF_3(г) + H_2(г)$
		д) $Al_2O_3(к) + SO_2(г) + O_2(г) \rightarrow Al_2(SO_4)_3(к)$, $NO_2(г) + O_2(г) + H_2O(ж) \rightarrow HNO_3(ж)$

«Химическая кинетика. Химическое равновесие»

37	На сколько градусов следует повысить температуру системы, чтобы скорость протекающей в ней реакции возросла в n раз..... γ	29	100	1054	750	433
		3,5	2,1	3	3,9	3,2

«Способы выражения состава растворов»

48	Определите массовую долю растворенного вещества в растворе, содержащем m (в-ва), г..... $V(H_2O)$, мл.....	30	5,2	28,5	13,5	56,3
		270	150	280	480	110

«Растворы неэлектролитов и электролитов»

60	Определите осмотическое давление раствора уксусной кислоты с массовой долей ω , (%) плотностью ρ , г/мл при температуре t °С.....	10,0	12,0	15,0	4,5	5
		1,025	1,01	1,015	1,02	1,012
		17	20	18	20	21

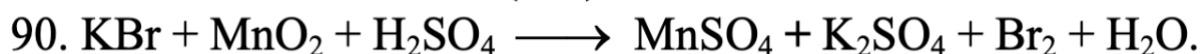
«Водородный показатель среды»

70	Вычислите pH раствора, если молярная концентрация ионов OH^- равна..	$8 \cdot 10^{-8}$	$7 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-4}$	$7 \cdot 10^{-9}$	$3 \cdot 10^{-10}$
----	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

«Гидролиз»

80	Какова окраска метилового оранжевого в растворе предлагаемой соли? Составьте ионное и молекулярное уравнения реакции гидролиза	AlBr ₃	SnCl ₂	NaNO ₂	FeCl ₃	CaJ ₂
----	--	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------

Закончите уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; укажите вещества, выполняющие функции окислителей и восстановителей:



Гальванический элемент состоит из электрода 1, погруженного в раствор 1 с молярной концентрацией C_1 , и электрода 2, погруженного в раствор 2 с молярной концентрацией C_2 . Вычислите ЭДС данного элемента, напишите уравнения электродных процессов, составьте схему элемента.

142	Bi	Bi(NO ₃) ₃	0,9	Cu	Cu(NO ₃) ₂	0,1
-----	----	-----------------------------------	-----	----	-----------------------------------	-----

Составьте схему процессов, происходящих на электродах, при электролизе водного раствора X. Рассчитайте массу вещества, выделившегося на катоде за время τ при пропускании через раствор тока силой I (процесс восстановления воды на катоде не учитывать).

190	FeSO ₄	угольный	угольный	45 мин.	15
-----	-------------------	----------	----------	---------	----

Металл X покрыт металлом Y. Какой из металлов будет корродировать в случае разрушения поверхностного слоя покрытия? Напишите уравнения протекающих электрохимических процессов. Составьте схему гальванического элемента, образующегося при этом.

226	Sn	Al	OH ⁻
-----	----	----	-----------------

«Химические свойства металлов»

250	Какие из приведенных металлов обладают амфотерными свойствами? Приведите соответствующие уравнения реакций	Zn, Rb	Al, Ba	Sn, Ca	Be, Mg	Pb, Cs
-----	--	--------	--------	--------	--------	--------