

32	8г, 13г, 22г, 28г, 46в, 57в, 60а, 66г, 76г, 116, 166, 190, 238, 250г
----	--

«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 3,55	0,170 0,403	0,400 3,995	2,630 41,78	3,70 16,43
---	---	--------------	----------------	----------------	----------------	---------------

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

13	Напишите электронные формулы атомов и ионов с указанными степенями окисления:	Mg ⁰ , As ⁺⁵	Fe ⁺² , Fe ⁺³	Cl ⁺⁷ , Mn ⁺²	Na ⁰ , Cd ⁺²	Hg ⁺² , Hg ⁺
----	---	---------------------------------------	--	--	---------------------------------------	---------------------------------------

«Химическая связь»

22	Укажите тип связи в молекуле Чему равны валентность и степень окисления азота?	NH ₃	N ₂	NO ₂	HNO ₃	NO
----	---	-----------------	----------------	-----------------	------------------	----

«Энергетика химических процессов»

28	Вычислите, сколько нужно затратить теплоты (кДж) для разложения на СаО и СО ₂ карбоната кальция массой m (кг)...	18	100	0.25	1	345
----	---	----	-----	------	---	-----

«Химическая кинетика. Химическое равновесие»

46	Напишите выражение для константы равновесия предлагаемой гетерогенной системы (к – кристаллическое, г – газообразное агрегатные состояния веществ). Как следует изменить давление, чтобы сместить равновесие в сторону обратной реакции? Приведите необходимые рассуждения, подтверждающие Ваш ответ	а) $\text{Fe}_3\text{O}_{4(\text{k})} + 4\text{H}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons 3\text{Fe}_{(\text{k})} + 4\text{H}_2\text{O}_{(\text{r})}$
		б) $\text{CO}_{2(\text{r})} + \text{C}_{(\text{k})} \rightleftharpoons 2\text{CO}_{(\text{r})}$
		в) $\text{C}_{(\text{k})} + 2\text{H}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons \text{CH}_{4(\text{r})}$
		г) $2\text{Al}_{(\text{k})} + 3\text{Br}_{2(\text{r})} \rightleftharpoons 2\text{AlBr}_{3(\text{r})}$
		д) $\text{Fe}_3\text{O}_{4(\text{k})} + 3\text{CO}_{(\text{r})} \rightleftharpoons \text{Fe}_{(\text{k})} + 3\text{CO}_{2(\text{r})}$

«Способы выражения состава растворов»

57	Какой объем 12% (по массе) раствора Na_2SO_4 с плотностью $\rho = 1,09$ г/мл надо добавить к 1 л воды для получения раствора с массовой долей растворенного вещества ω (%):	12,0	16,0	13,2	15,6	17,1
----	--	------	------	------	------	------

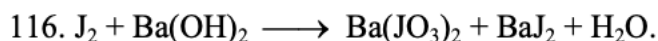
«Растворы неэлектролитов и электролитов»

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

«Водородный показатель среды»

66	Вычислите pH и pOH раствора, в котором концентрация ионов H^+ (моль/л) равна	10^{-4}	$2,3 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-11}$	$6,3 \cdot 10^{-5}$	$5 \cdot 10^{-7}$
76	Можно ли вместо соды Na_2CO_3 использовать для умягчения воды предлагаемую соль? Составьте молекулярные и ионные уравнения гидролиза данной соли	K_2CO_3	Na_3PO_4	Na_2S	K_3PO_4	Na_2SO_4

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



Составьте схемы двух стандартных гальванических элементов, в одном из которых металл X является отрицательным электродом, а в другом – положительным. Вычислите ЭДС каждого гальванического элемента, напишите уравнения процессов, происходящих на электродах.

166	Mn
-----	----

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
-----	-------------------	----------	----------	---------	----

При контакте двух металлов в коррозионной среде образуется гальваническая пара (см. табл.). Какой из металлов подвергается коррозии? Напишите уравнения протекающих электрохимических процессов. Определите, на сколько уменьшилась масса разрушающегося металла, если при этом выделилось V л газа (н.у.).

238	Zn OH ⁻ Ni	0,023
-----	---------------------------	-------

Задачи по теме «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
-----	--	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------