

7	<p>В оксиде металла Me_xO_y содержится ω_1 кислорода по массе. Определите эквивалентную массу металла. Найдите простейшую формулу оксида металла:</p> <p>Me</p> <p>$\omega_1, \%$</p>	Cr 31,6
---	---	------------

III	Условие задачи	а	б	в	г	д
22	<p>Укажите тип связи в молекуле</p> <p>Чему равны валентность и степень окисления азота?</p>	NH ₃	N ₂	NO ₂	HNO ₃	NO

33	<p>Расставьте стехиометрические коэффициенты в уравнениях реакций и укажите изменение энтропии системы в результате их протекания</p>	<p>а) $CH_4(г) \rightarrow C_2H_2(г) + H_2(г)$, $N_2(г) + H_2(г) \rightarrow NH_3(г)$</p> <p>б) $CaO(к) + CO_2(г) \rightarrow CaCO_3(к)$, $N_2O_4(г) \rightarrow NO_2(г)$</p> <p>в) $HNO_2(ж) \rightarrow NO_2(г) + NO(г) + H_2O(ж)$, $NO_2(г) + H_2O(ж) \rightarrow HNO_2(ж) + NO(г)$</p> <p>г) $H_2SO_3(ж) + H_2S(г) \rightarrow S(к) \downarrow + H_2O(ж)$, $C(к) + H_2SO_4(ж) \rightarrow CO_2(г) + SO_2(г) + H_2O(ж)$</p> <p>д) $HJ(г) + O_2(г) \rightarrow J_2(к) + H_2O(ж)$, $H_2(г) + Cl_2(г) \rightarrow HCl(г)$</p>
----	---	---

46	<p>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</p>	<p>а) $Fe_3O_4(к) + 4H_2(г) \rightleftharpoons 3Fe(к) + 4H_2O(г)$</p> <p>б) $CO_2(г) + C(к) \rightleftharpoons 2CO(г)$</p> <p>в) $C(к) + 2H_2(г) \rightleftharpoons CH_4(г)$</p> <p>г) $2Al(к) + 3Br_2(г) \rightleftharpoons 2AlBr_3(г)$</p> <p>д) $Fe_3O_4(к) + 3CO(г) \rightleftharpoons Fe(к) + 3CO_2(г)$</p>
----	---	---

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

Задачи 171-182. Используя значения стандартных электродных потенциалов, ответьте на следующие вопросы:

1) что произойдет, если пластинку, изготовленную из металла Me_1 , опустить в раствор соли металла Me_2 ? Напишите уравнения возможных реакций в ионной форме;

2) напишите уравнения химических реакций, которые произойдут, если в те же растворы опустить медные пластинки.

Таблица 12.15

Задачи по теме «Электрохимические процессы»

№ пп	Металл Me_1	Соль металла Me_2
171	Mg	FeSO_4
172	Al	CdSO_4
173	Ni	CrCl_3
174	Fe	$\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$

Задачи 195-206. Составьте схему процессов, происходящих на электродах, при электролизе водного раствора X. Вычислите время, в течение которого должен быть пропущен ток силой I А через раствор, чтобы на катоде выделилось m (г) металла (восстановление воды не учитывать).

Таблица 12.17

Задачи по теме «Электролиз»

№ пп	Раствор X	Электрод		I, А	m, г
		катод	анод		
195	NiSO_4	платиновый	платиновый	1,5	2,0
196	CrCl_3	угольный	хромовый	3,0	2,0
197	FeCl_2	угольный	угольный	6,0	1,5
198	$\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	угольный	угольный	12,0	6,0

Задачи 219-230. 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.

Таблица 12.19

Задачи по теме «Электрохимическая коррозия»

№ пп	Металл X	Металл Y	Среда
219	Cu	Ag	$\text{OH}^- + \text{O}_2$
220	Fe	Cd	$\text{OH}^- + \text{O}_2$
221	Ni	Au	$\text{OH}^- + \text{O}_2$
222	С	Al	$\text{OH}^- + \text{O}_2$