

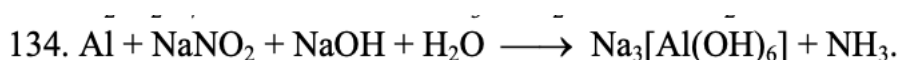
«Энергетика химических процессов.

36	Пользуясь справочными данными, определите возможность самопроизвольного протекания реакции при 298 К	а) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(г)} + 3\text{O}_{2(г)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(г)} + 3\text{H}_2\text{O}_{(г)}$
		б) $2\text{H}_2\text{S}_{(г)} + 3\text{O}_{2(г)} \rightarrow 2\text{SO}_{2(г)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(ж)}$
		в) $\text{Cl}_{2(г)} + \text{H}_2\text{O}_{(ж)} \rightarrow \text{HCl}_{(г)} + \text{HOCl}_{(ж)}$
		г) $4\text{HNO}_{3(ж)} \rightarrow 4\text{NO}_{2(г)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(ж)} + \text{O}_{2(г)}$
		д) $\text{NH}_{3(г)} + \text{H}_2\text{O}_{(ж)} \rightarrow \text{NH}_4\text{OH}_{(ж)}$

«Водородный показатель среды»

74	Вычислите pH раствора кислоты, если плотностью раствора равна 1 г/мл, а массовая доля растворенного вещества ω (%)	HCl	HBr	H ₂ SO ₄	HI	HNO ₃
		0,01	0,35	0,21	0,01	0,1

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.

136	Fe	FeSO ₄	0,0015	Cd	CdSO ₄	0,01
-----	----	-------------------	--------	----	-------------------	------

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).

184	AgNO ₃	угольный	серебряный	30 мин.	10
-----	-------------------	----------	------------	---------	----

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.

220	Fe	Cd	$\text{OH}^- + \text{O}_2$
-----	----	----	----------------------------

«Химические свойства металлов»

244	Напишите реакции взаимодействия металлов с азотной, соляной и серной кислотами (концентрированными и разбавленными)	Fe, Bi	Al, Cu	Cr, Ti	Mn, Co	Mo, Ge
-----	---	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------