

Таблица 14

№	Реакция	№	Реакция
351	$\text{FeCl}_3 + \text{NH}_4\text{SCN} \rightarrow$	364	$\text{CoJ}_2 + \text{KJ} \rightarrow$
352	$\text{CoSO}_4 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$	365	$\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 + \text{KJ} \rightarrow$
353	$\text{CuCl}_2 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$	366	$\text{FeSO}_4 + \text{KCN} \rightarrow$
354	$\text{Cr}(\text{OH})_3 + \text{KOH} \rightarrow$	367	$\text{AuCl}_3 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$
355	$\text{AlF}_3 + \text{KF} \rightarrow$	368	$\text{AgNO}_3 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$
356	$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{KCN} \rightarrow$	369	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{SCN} \rightarrow$
357	$\text{CdCl}_2 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$	370	$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{KNO}_2 \rightarrow$
358	$\text{NiSO}_4 + \text{KCN} \rightarrow$	371	$\text{SnCl}_4 + \text{HCl} \rightarrow$
359	$\text{CuSO}_4 + \text{KSCN} \rightarrow$	372	$\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{KOH} \rightarrow$
360	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$	373	$\text{FeCl}_3 + \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow$
361	$\text{AlCl}_3 + \text{KOH} \rightarrow$	374	$\text{NiSO}_4 + \text{NaNO}_2 \rightarrow$
362	$\text{CrCl}_3 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$	375	$\text{SbCl}_3 + \text{KCl} \rightarrow$
363	$\text{Cd}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$		

№ 376-400. При помощи значений констант нестойкости определите, возможно ли разрушение комплексного соединения при добавлении электролита (см. табл. 15). Значения констант нестойкости приведены в приложении № 1.

Таблица 15.

№	Реакция	№	Реакция
376	$\text{K}_2[\text{HgI}_4] + \text{KCN} \rightarrow$	389	$\text{K}_2[\text{Cu}(\text{OH})_2] + \text{KCN} \rightarrow$
377	$\text{K}_2[\text{HgI}_4] + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$	390	$[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{Cl} + \text{NaCN} \rightarrow$
378	$\text{K}_2[\text{Ag}(\text{SO}_4)_2] + \text{KCN} \rightarrow$	391	$\text{K}_2[\text{Co}(\text{CN})_6] + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$
379	$\text{Na}[\text{AgCl}_2] + \text{KBr} \rightarrow$	392	$\text{K}_2[\text{Zn}(\text{SCN})_4] + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$
380	$\text{Na}_2[\text{CdCl}_4] + \text{NaJ} \rightarrow$	393	$\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$
381	$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_3)_2 + \text{KCN} \rightarrow$	394	$\text{K}_3[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2] + \text{KBr} \rightarrow$
382	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]\text{SO}_4 + \text{NaCN} \rightarrow$	395	$\text{Na}_2[\text{Co}(\text{SCN})_4] + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$
383	$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4](\text{NO}_3)_2 + \text{KOH} \rightarrow$	396	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]\text{SO}_4 + \text{NaCN} \rightarrow$
384	$[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2 + \text{NaSCN} \rightarrow$	397	$\text{K}_2[\text{CdJ}_4] + \text{KCN} \rightarrow$
385	$\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] + \text{K}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightarrow$	398	$\text{Na}_2[\text{Zn}(\text{CN})_4] + \text{LiOH} \rightarrow$
386	$\text{K}_2[\text{HgCl}_4] + \text{KJ} \rightarrow$	399	$\text{K}_2[\text{Hg}(\text{SCN})_4] + \text{NaCl} \rightarrow$
387	$\text{K}[\text{Cu}(\text{CN})_2] + \text{NH}_4\text{OH} \rightarrow$	400	$\text{K}_2[\text{CdCl}_4] + \text{KOH} \rightarrow$
388	$\text{K}_2[\text{Cu}(\text{CN})_2] + \text{KOH} \rightarrow$		

№ 401-410. По заданным термохимическим уравнениям рассчитайте стандартную энтальпию образования веществ, указанных в таблице 16. Для решения задачи используйте приложение № 2.

Таблица 16.

№	Термохимические уравнения	Вещество
1	2	3
401	а) $4\text{As}_{(s)} + 3\text{O}_{2(г)} = 2\text{As}_2\text{O}_{3(к)}$ $\Delta H^0 = -1328 \text{ кДж}$ $\text{As}_2\text{O}_{3(к)} + \text{O}_{2(г)} = \text{As}_2\text{O}_{5(к)}$ $\Delta H^0 = -261 \text{ кДж}$ б) $2\text{Mg}(\text{NO}_3)_{2(к)} = 2\text{MgO}_{(к)} + 4\text{NO}_{2(г)} + \text{O}_{2(г)}$ $\Delta H^0 = +510 \text{ кДж}$	As_2O_5 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
402	а) $2\text{C}_{(к)} + \text{O}_{2(г)} = 2\text{CO}_{(г)}$ $\Delta H^0 = -220 \text{ кДж}$ $\text{CO}_{(г)} + \text{F}_{2(г)} = \text{COF}_{2(г)}$ $\Delta H^0 = -526 \text{ кДж}$ б) $4\text{Na}_2\text{SO}_{3(к)} = 3\text{Na}_2\text{SO}_{4(к)} + \text{Na}_2\text{S}_{(к)}$ $\Delta H^0 = -176 \text{ кДж}$	COF_2 Na_2SO_3
403	а) $2\text{Cr}_{(г)} + 3\text{F}_{2(г)} = 2\text{CrF}_{3(к)}$ $\Delta H^0 = -2224 \text{ кДж}$ $2\text{CrF}_{3(к)} + \text{Cr}_{(г)} = 3\text{CrF}_{2(к)}$ $\Delta H^0 = -38 \text{ кДж}$ б) $2\text{Na}_2\text{HPO}_{4(к)} = \text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_{7(к)} + \text{H}_2\text{O}_{(к)}$ $\Delta H^0 = +58 \text{ кДж}$	CrF_2 Na_2HPO_4
404	а) $2\text{P}_{(к)} + 3\text{Cl}_{2(г)} = 2\text{PCl}_{3(г)}$ $\Delta H^0 = -547 \text{ кДж}$ $\text{PCl}_{3(г)} = \text{PCl}_{3(г)} + \text{Cl}_{2(г)}$ $\Delta H^0 = +88 \text{ кДж}$ б) $2(\text{NH}_4)_2\text{CrO}_{4(к)} = \text{Cr}_2\text{O}_{3(к)} + \text{N}_2_{(г)} + 5\text{H}_2\text{O}_{(к)} + 2\text{NH}_{3(г)}$ $\Delta H^0 = -89 \text{ кДж}$	PCl_5 $(\text{NH}_4)_2\text{CrO}_4$
405	а) $2\text{Pb}_{(к)} + \text{O}_{2(г)} = 2\text{PbO}_{(к)}$ $\Delta H^0 = -438 \text{ кДж}$ $2\text{PbO}_{(к)} = 2\text{PbO}_{(к)} + \text{O}_{2(г)}$ $\Delta H^0 = +116 \text{ кДж}$ б) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}_{(к)} = 2\text{NaOH}_{(к)} + \text{CO}_{2(г)} + 9\text{H}_2\text{O}_{(г)}$ $\Delta H^0 = +662 \text{ кДж}$	PbO_2 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10 \text{H}_2\text{O}$
406	а) $2\text{As}_{(к)} + 3\text{F}_{2(г)} = 2\text{AsF}_{3(г)}$ $\Delta H^0 = -1842 \text{ кДж}$ $\text{AsF}_{3(г)} = \text{AsF}_{3(г)} + \text{F}_{2(г)}$ $\Delta H^0 = +317 \text{ кДж}$ б) $4\text{KClO}_{4(к)} = 2\text{KClO}_{3(к)} + 2\text{KCl}_{(к)} + \text{O}_{2(г)}$ $\Delta H^0 = +60 \text{ кДж}$	AsF_5 KClO_4
407	а) $\text{CuCl}_{2(к)} + \text{Cu}_{(к)} = 2\text{CuCl}_{(к)}$ $\Delta H^0 = -56 \text{ кДж}$ $\text{Cu}_{(к)} + \text{Cl}_{2(г)} = \text{CuCl}_{2(к)}$ $\Delta H^0 = -216 \text{ кДж}$ б) $2\text{Al}_2\text{O}_{3(к)} + 3\text{O}_{2(г)} + 6\text{SO}_{2(г)} = 2\text{Al}_2(\text{SO}_4)_{3(к)}$ $\Delta H^0 = -1750 \text{ кДж}$	CuCl $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
408	а) $\text{HgBr}_{2(к)} + \text{Hg}_{(к)} = \text{Hg}_2\text{Br}_{2(к)}$ $\Delta H^0 = -38 \text{ кДж}$ $\text{Hg}_2\text{Br}_{2(к)} = \text{Br}_{2(к)} + \text{Hg}_{(к)}$ $\Delta H^0 = +169 \text{ кДж}$ б) $2\text{CuO}_{(к)} + 4\text{NO}_{2(г)} + \text{O}_{2(г)} = 2\text{Cu}(\text{NO}_3)_{2(к)}$ $\Delta H^0 = -440 \text{ кДж}$	Hg_2Br_2 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
409	а) $\text{Jr}_{(к)} + 2\text{S}_{(к)} = \text{JrS}_{2(к)}$ $\Delta H^0 = -144 \text{ кДж}$ $2\text{JrS}_{2(к)} = \text{Jr}_2\text{S}_{3(к)} + \text{S}_{(к)}$ $\Delta H^0 = +43 \text{ кДж}$ б) $4\text{NO}_{2(г)} + \text{O}_{2(г)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(к)} = 4\text{HNO}_{3(к)}$ $\Delta H^0 = -256 \text{ кДж}$	Jr_2S_3 HNO_3
410	а) $2\text{ClF}_{3(г)} = \text{Cl}_2\text{F}_{6(г)} + 2\text{F}_{2(г)}$ $\Delta H^0 = +152 \text{ кДж}$ $\text{Cl}_{2(г)} + 5\text{F}_{2(г)} = 2\text{ClF}_{5(г)}$ $\Delta H^0 = -478 \text{ кДж}$ б) $2\text{SO}_{2(г)} + \text{O}_{2(г)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(к)} = 2\text{H}_2\text{SO}_{4(к)}$ $\Delta H^0 = -462 \text{ кДж}$	Cl_2F_6 H_2SO_4