

997	a) $\text{Sb}_2\text{O}_3 + \text{HBr} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Sb}_2\text{O}_5 + \text{HBr}$ b) $\text{Bi}_2\text{S}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Bi}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
998	a) $\text{Bi}_2\text{O}_3 + \text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{Bi}_2\text{O}_5 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Sn} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Sn}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
999	a) $\text{FeSO}_4 + \text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{PbO}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{K}_2\text{PbO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
1000	a) $\text{Cu}_2\text{S} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{KJO}_2 + \text{KJ} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{J}_2 + \text{H}_2\text{O}$
1001	a) $\text{J}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HJO}_2 + \text{HCl}$ b) $\text{MnSO}_4 + \text{NaBiO}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Bi}(\text{NO}_3)_3 + \text{HMnO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
1002	a) $\text{AgNO}_3 + \text{AsH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{Ag} + \text{HNO}_3$ b) $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{Br}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{NaBr}$
1003	a) $\text{Cl}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{KClO}_3 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$
1004	a) $\text{HNO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
1005	a) $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{O}_2$ b) $\text{KMnO}_4 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{NaMO}_3 + \text{KOH}$
1006	a) $\text{AgNO}_3 \rightarrow \text{Ag} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ b) $\text{CrCl}_3 + \text{Br}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{NaCl} + \text{NaBr}$
1007	a) $\text{HCl} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NOCl} + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{FeSO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
1008	a) $\text{KJ} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{J}_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{HNO}_3 + \text{S} \rightarrow \text{NO} + \text{H}_2\text{SO}_4$
1009	a) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{HNO}_3 + \text{P} \rightarrow \text{NO} + \text{H}_3\text{PO}_4$
1010	a) $\text{Cl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaClO} + \text{NaCl}$ b) $\text{KCr}_2\text{O}_7 + \text{Br}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KBr} + \text{H}_2\text{O}$
1011	a) $\text{KClO}_3 \rightarrow \text{KCl} + \text{KClO}_4$ b) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{S} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{S} + \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
1012	a) $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{KOH} + \text{KClO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{CrO}_4 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
1013	a) $\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KMnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{KOH}$ b) $\text{MnO}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{KNO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{KNO}_2 + \text{KOH}$
1014	a) $\text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{KMnO}_4 + \text{KCl}$ b) $\text{P} + \text{KOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KH}_2\text{PO}_4 + \text{PH}_3$
1015	a) $\text{ClO}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 + \text{Ba}(\text{ClO}_2)_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{HNO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
1016	a) $\text{N}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{N}_2 + \text{NH}_3$ b) $\text{J}_2 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Ba}(\text{JO}_3)_2 + \text{BaJ}_2 + \text{H}_2\text{O}$
1017	a) $\text{KBrO} \rightarrow \text{KBrO}_3 + \text{KBr}$ b) $\text{Bi} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Bi}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
1018	a) $\text{H}_2\text{MnO}_4 \rightarrow \text{HMnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{As}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{AsO}_4 + \text{NO}$
1019	a) $\text{NH}_4\text{NO}_2 \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 + \text{NH}_4\text{NO}_3$
1020	a) $\text{NH}_4\text{NO}_3 \rightarrow \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{AsH}_3 + \text{As} \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{As} + \text{H}_2\text{SO}_4$

1021	a) $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{FeSO}_4 + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{MnSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
1022	a) $\text{PbO}_2 + \text{NaNO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{PbSO}_4 + \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{HClO}_4 \rightarrow \text{ClO}_2 + \text{HClO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
1023	a) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{ClO})_2 + \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{SiO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + \text{SO}_2$
1024	a) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{KCl} + \text{CrCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{CrCl}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
1025	a) $\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{KJ} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{J}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Al} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{NO}_3)_3 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
1026	a) $\text{SnCl}_2 + \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Sn}(\text{SO}_4)_2 + \text{CrCl}_3 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{NaCrO}_2 + \text{Br}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{NaBr} + \text{H}_2\text{O}$
1027	a) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Te} + \text{KOH} \rightarrow \text{K}_2\text{Te} + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
1028	a) $\text{KJ} + \text{KJO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{J}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{C} + \text{KNO}_3 + \text{S} \rightarrow \text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{K}_2\text{S}$
1029	a) $\text{NH}_4\text{OH} + \text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{N}_2 + \text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Ag} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$
1030	a) $\text{Na}_2\text{CrO}_3 + \text{PbO}_2 + \text{KOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{CrO}_4 + \text{Na}_2\text{PbO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ b) $\text{Na}_2\text{SeO}_3 + \text{Cl}_2 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{Na}_2\text{SeO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

№ 1031-1080. Для гальванического элемента, составленного из металлов А и В в растворах солей этих металлов АХ и ВУ с концентрацией C_1 и C_2 (моль/л), рассчитайте ЭДС при 298 К. Приведите электрохимическую схему элемента, укажите полностью электродов. Запишите уравнения токообразующих реакций анодного и катодного процессов и суммарное уравнение. Значения стандартных окислительно-восстановительных потенциалов (φ° , В) приведены в приложении № 3.

№	Металл		Соль металла		Концентрация раствора солей, моль/л	
	A	B	AX	BY	C_1 (AX)	C_2 (BY)
1031	Co	Ni	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	0,1	0,01
1032	Co	Al	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	0,1	1,00
1033	Ni	Ag	NiSO_4	AgNO_3	0,1	0,01
1034	Ni	Au	NiSO_4	$\text{Au}(\text{NO}_3)_3$	0,1	0,1
1035	Cu	Au	CuSO_4	$\text{Au}(\text{NO}_3)_3$	0,1	0,1
1036	Cu	Ag	CuSO_4	AgNO_3	0,1	0,01
1037	Cu	Al	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	0,1	0,01
1038	Cu	Fe	CuSO_4	FeSO_4	0,1	0,01
1039	Cu	Pb	CuSO_4	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	0,1	0,01
1040	Zn	Pb	ZnSO_4	$\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	1,00	0,01
1041	Zn	Co	ZnSO_4	$\text{Co}(\text{NO}_3)_2$	0,01	1,00
1042	Zn	Cd	$\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Cd}(\text{NO}_3)_2$	0,1	0,01
1043	Zn	Ag	ZnSO_4	AgNO_3	0,1	0,01
1044	Zn	Cu	ZnSO_4	CuSO_4	1,00	0,01
1045	Zn	Hg	$\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$	0,01	0,01
1046	Zn	Al	ZnSO_4	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	0,1	0,01
1047	Fe	Al	$\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	1,00	0,01
1048	Fe	Ag	FeSO_4	AgNO_3	0,01	0,01
1049	Fe	Au	FeCl_3	$\text{Au}(\text{NO}_3)_3$	0,01	0,1