REDOX ROVNICE

① $FeS_2 + O_2 \longrightarrow Fe_2O_3 + SO_2$

FeS_2 (disulfid železnatý = pyrit)

$Fe^{2+} \xrightarrow{-1\bar{e}} Fe^{3+}$ } $11\bar{e}$ ④

2. $(S^{-I}) \xrightarrow[-10\bar{e}]{-5\bar{e}} S^{4+}$ } $11\bar{e}$ ⑪

2. $O^0 \xrightarrow[+4e^-]{+2\bar{e}} O^{-II}$ $4\bar{e}$

měníme se ot. č. 3 prvků!

② $AuCl_3 + H_2O_2 + KOH \longrightarrow Au + O_2 + KCl + H_2O$

③ $Fe + HNO_3 \longrightarrow Fe(NO_3)_2 + NO + H_2O$

④ $H_2O_2 + KMnO_4 + H_2SO_4 \longrightarrow O_2 + MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2O$

⑤ $2KMnO_4 + 3Na_2SO_3 + H_2O \longrightarrow 2MnO_2 + 3Na_2SO_4 + 2KOH$

⑥ $H_2SO_4 + P \longrightarrow H_3PO_4 + SO_2 + H_2O$

⑦ $K_2Cr_2O_7 + NaI + H_2SO_4 \longrightarrow Cr_2(SO_4)_3 + I_2 + K_2SO_4 + Na_2SO_4 + H_2O$

⑧ $KClO_3 + S \longrightarrow KCl + SO_2$

⑨ $Bi + HNO_3 \longrightarrow Bi(NO_3)_3 + NO_2 + H_2O$

⑩ $KMnO_4 + FeSO_4 + H_2SO_4 \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + MnSO_4 + H_2O$

ŘEŠENÍ

① $4\,FeS_2 + 11\,O_2 \longrightarrow 2\,Fe_2O_3 + 8\,SO_2$

② $Au^{III} \longrightarrow Au^{0}$ $3e^-$ (2)
$2.(O^{-I}) \longrightarrow O^0$ $2e^-$ (3)

$2\,AuCl_3 + 3\,H_2O_2 + 6\,KOH \longrightarrow 2\,Au + 3\,O_2 + 6\,KCl + 6\,H_2O$

③ $Fe^0 \longrightarrow Fe^{2+}$ $2e^-$ (3)
$N^{5} \longrightarrow N^{2+}$ $3e^-$ (2)

$3\,Fe + 8\,HNO_3 \longrightarrow 3\,Fe(NO_3)_2 + 2\,NO + 4\,H_2O$

④ $Mn^{7+} \longrightarrow Mn^{2+}$ $5e^-$ (1)
$2(O^{-I}) \xrightarrow{1e^-} O^0$ $2e^-$ (5)

$5\,H_2O_2 + 2\,KMnO_4 + 3\,H_2SO_4 \longrightarrow 5\,O_2 + 2\,MnSO_4 + 1\,K_2SO_4 + 8\,H_2O$

⑤ $Mn^{7+} \xrightarrow{3e^-} Mn^{4+}$ $3e^-$ (2)
$S^{4+} \xrightarrow{2e^-} S^{6+}$ $2e^-$ (3)

$2\,KMnO_4 + 3\,Na_2SO_3 + 1\,H_2O \longrightarrow 2\,MnO_2 + 3\,Na_2SO_4 + 2\,KOH$

⑥ $S^{6+} \xrightarrow{2e^-} S^{4+}$ $2e^-$ (5)
$P^0 \xrightarrow{5e^-} P^{5}$ $5e^-$ (2)

$5\,H_2SO_4 + 2\,P \longrightarrow 2\,H_3PO_4 + 5\,SO_2 + 2\,H_2O$

⑦ $2.(Cr^{6+} \xrightarrow{3e^-} Cr^{3+})$ $6e^-$ (2) (1)
$2.(I^- \xrightarrow{1e^-} I^0)$ $2e^-$ (6) (3)

$1\,K_2Cr_2O_7 + 6\,NaI + 7\,H_2SO_4 \longrightarrow 1\,Cr_2(SO_4)_3 + 3\,I_2 + 1\,K_2SO_4 + 3\,Na_2SO_4 + 7\,H_2O$

⑧ $S^0 \xrightarrow{4e^-} S^{4+}$ $4e^-$ (6) = (3)
$Cl^{5+} \longrightarrow Cl^{-I}$ $6e^-$ (4) = (2)

$2\,KClO_3 + 3\,S \longrightarrow 2\,KCl + 3\,SO_2$

⑨ $Bi^0 \xrightarrow{3e^-} Bi^{3+}$ $3e^-$ (1)
$N^{5+} \xrightarrow{1e^-} N^{4+}$ $1e^-$ (3)

$1\,Bi + 6\,HNO_3 \longrightarrow 1\,Bi(NO_3)_3 + 3\,NO_2 + 3\,H_2O$

⑩ $2\,KMnO_4 + 10\,FeSO_4 + 8\,H_2SO_4 \longrightarrow 5\,Fe_2(SO_4)_3 + 1\,K_2SO_4 + 2\,MnSO_4 + 8\,H_2O$

Mn^{7+} $5e^-$ Mn^{2+} (1)
Fe^{2+} $1e^-$ Fe^{3+} (5)