najah213.com · نجاح 213

المعادلة النصفية	الثنائية (Ox/Red)
$F_2 + 2\,e^- = 2\,F^-$	(F_2/F^-)
$Cl_2 + 2\,e^- = 2\,Cl^-$	(Cl_2/Cl^-)
$Br_2 + 2\,e^- = 2\,Br^-$	(Br_2/Br^-)
$I_2 + 2\,e^- = 2\,I^-$	(I_2/I^-)
$S_2O_8^{2-} + 2\,e^- = 2\,SO_4^{2-}$	$(S_2O_8^{2-}/SO_4^{2-})$
$S_4O_6^{2-} + 2\,e^- = 2\,S_2O_3^{2-}$	$(S_4O_6^{2-}/S_2O_3^{2-})$
$Ag^+ + e^- = Ag$	(Ag^+/Ag)
$Li^+ + e^- = Li$	(Li^+/Li)
$K^+ + e^- = K$	(K^+/K)
$2\,H^+ + 2\,e^- = H_2$	(H^+/H_2)
$Cu^{2+} + 2\,e^- = Cu$	(Cu^{2+}/Cu)
$Fe^{2+} + 2\,e^- = Fe$	(Fe^{2+}/Fe)
$Zn^{2+} + 2\,e^- = Zn$	(Zn^{2+}/Zn)
$Mg^{2+} + 2\,e^- = Mg$	(Mg^{2+}/Mg)
$Au^{3+} + 3\,e^- = Au$	(Au^{3+}/Au)
$Cr^{3+} + 3\,e^- = Cr$	(Cr^{3+}/Cr)
$Al^{3+} + 3\,e^- = Al$	(Al^{3+}/Al)
$Fe^{3+} + e^- = Fe^{2+}$	(Fe^{3+}/Fe^{2+})
$H_2O_2 + 2\,H^+ + 2\,e^- = 2\,H_2O$	(H_2O_2/H_2O)
$ClO^- + 2\,H^+ + 2\,e^- = Cl^- + H_2O$	(ClO^-/Cl^-)
$MnO_4^- + 8\,H^+ + 5\,e^- = Mn^{2+} + 4\,H_2O$	(MnO_4^-/Mn^{2+})
$Cr_2O_7^{2-} + 14\,H^+ + 6\,e^- = 2\,Cr^{3+} + 7\,H_2O$	$(Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+})$
$NO_3^- + 4\,H^+ + 3\,e^- = NO + 2\,H_2O$	(NO_3^-/NO)
$O_2 + 4\,H^+ + 4\,e^- = 2\,H_2O$	(O_2/H_2O)
$O_2 + 2\,H^+ + 2\,e^- = H_2O_2$	(O_2/H_2O_2)
$SO_4^{2-} + 4\,H^+ + 2\,e^- = SO_2 + 2\,H_2O$	(SO_4^{2-}/SO_2)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الثنائية (Ox/Red)	المعادلة النصفية
(F_2/F^-)	
(Cl_2/Cl^-)	
(Br_2/Br^-)	
(I_2/I^-)	
$(S_2O_8^{2-}/SO_4^{2-})$	
$(S_4O_6^{2-}/S_2O_3^{2-})$	
(Ag^+/Ag)	
(Li^+/Li)	
(K^+/K)	
(H^+/H_2)	
(Cu^{2+}/Cu)	
(Fe^{2+}/Fe)	
(Zn^{2+}/Zn)	
(Mg^{2+}/Mg)	
(Au^{3+}/Au)	
(Cr^{3+}/Cr)	
(Al^{3+}/Al)	
(Fe^{3+}/Fe^{2+})	
(H_2O_2/H_2O)	
(ClO^-/Cl^-)	
(MnO_4^-/Mn^{2+})	
$(Cr_2O_7^{2-}/Cr^{3+})$	
(NO_3^-/NO)	
(O_2/H_2O)	
(O_2/H_2O_2)	
(SO_4^{2-}/SO_2)	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com