

2. Гальваникалық элементте қайтымды түрде өтетін реакцияның ЭҚК-нің (E) температураға тәуелділігін өрнектейтін теңдеуі берілген.

Берілген температурада жұмыс жасайтын гальваникалық элементтің

Электрқозғаушы күшін (ЭҚК-E), Гиббс энергиясының өзгерісін (ΔG), энтальпиясын (ΔH), энтропиясының өзгерісін (ΔS), Гельмгольц энергиясының өзгерісін (ΔF) және бөлінетін немесе сіңірілетін жылуды (Q) есептеңіз

№	Реакция	$E=f(T)$	T, K
1	$C_6H_4O_2 + 2H^+ = C_6H_4(OH)_2 + 2e$	$E = 0,699 - 7,4 \cdot 10^{-4}(T - 298)$	273
2	$C_6H_4O_2 + 2H^+ = C_6H_4(OH)_2 + 2e$	$E = 0,699 - 7,4 \cdot 10^{-4}(T - 298)$	323
3	$Zn + 2AgCl = ZnCl_2 + 2Ag$	$E = 1,125 - 4,02 \cdot 10^{-4}T$	343
4	$Zn + 2AgCl = ZnCl_2 + 2Ag$	$E = 1,125 - 4,02 \cdot 10^{-4}T$	363
5	$Zn + Hg_2SO_4 = ZnCl_2 + 2Hg$	$E = 1,433 - 1,99 \cdot 10^{-4}(T - 288)$	278
6	$Zn + Hg_2SO_4 = ZnCl_2 + 2Hg$	$E = 1,433 - 1,99 \cdot 10^{-4}(T - 288)$	310
7	$Ag + Cl^- = AgCl + e$	$E = 0,222 - 6,4 \cdot 10^{-4}(T - 298)$	273
8	$Ag + Cl^- = AgCl + e$	$E = 0,222 - 6,4 \cdot 10^{-4}(T - 298)$	260
9	$2Ag + Hg_2Cl_2 = 2AgCl + 2Hg$	$E = 0,056 - 3,34 \cdot 10^{-4}T$	309
10	$Cd + Hg_2SO_4 = CdSO_4 + 2Hg$	$E = 1,018 - 4,06 \cdot 10^{-5}(T - 293)$	373
11	$Cd + 2AgCl = CdCl_2 + 2Ag$	$E = 0,868 - 6,5 \cdot 10^{-4}T$	340
12	$Cd + PbCl_2 = CdCl_2 + Pb$	$E = 0,331 - 4,8 \cdot 10^{-4}T$	295
13	$2Hg + ZnCl_2 = Hg_2Cl_2 + Zn$	$E = 1 + 9,4 \cdot 10^{-5}(T - 288)$	310
14	$2Hg + 2Cl^- = Hg_2Cl_2 + 2e$	$E = 0,244 - 6,5 \cdot 10^{-4}(T - 298)$	273
15	$2Hg + SO_4^{2-} = Hg_2SO_4 + 2e$	$E = 0,614 - 8,02 \cdot 10^{-4}(T - 298)$	350
16	$Hg_2Cl_2 + 2KOH = Hg_2O + H_2O + 2KCl$	$E = 0,001 - 8,37 \cdot 10^{-4}T$	350
17	$Pb + Cu(C_2H_3O_2)_2 = Pb(C_2H_3O_2)_2 + Cu$	$E = 0,365 + 3,85 \cdot 10^{-4}T$	330
18	$Pb + 2AgJ = PbJ_2 + 2Ag$	$E = 0,259 - 1,38 \cdot 10^{-4}T$	330
19	$Pb + 2AgJ = PbJ_2 + 2Ag$	$E = 0,259 - 8,37 \cdot 10^{-4}T$	360
20	$Pb + Hg_2Cl_2 = PbCl_2 + 2Hg$	$E = 0,535 + 1,45 \cdot 10^{-4}T$	360