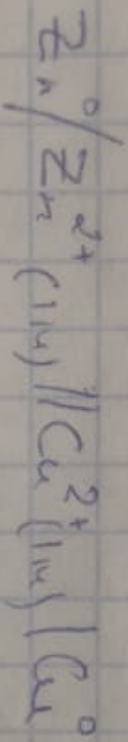
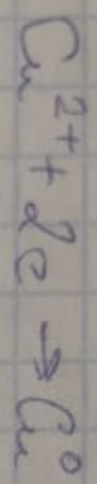
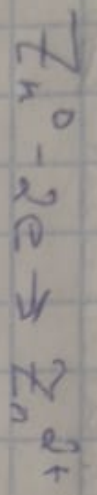


3. Cu - baturoy

$Zn - aturoy$



$$E_{\Delta} = E_{(Cu^{2+}/Cu)} - E_{(Zn^{2+}/Zn)} = 0,34B - (-0,76B) = 1,1B$$

$$E_{(Cu^{2+}/Cu)} = +0,34B \quad E_{\Delta} = 1,1B$$

Батуро:

Угырун электир кочуруш упурусу, ичинедеги
уяга 6 розеболл. эмереуле, оброуга
намураганда, угураула! ЭДС к-насте-
мом ЭДС меморинна.

26.01.21.

Лабораторная работа №2

Тема: Измерение ЭДС Гальвановского элемента и определение ΔG в окислительно-восстановительной реакции.

Цель: Изучение электрохимических процессов, протекающих в гальванических элементах, определение потенциала измеренной ЭДС и напряжения на электродах. Изучение принципа действия ЭДС гальванических элементов.

Оборудов. и реактивы: В работе используются растворы солей электролитов, сульфата цинка $ZnSO_4(1M)$ и сульфата кадмия $CdSO_4(1M)$. Для выполнения работы подготовьте два сухих сосуда, электролитический мостик, кельтер.

Ход работы выполнения: 1. Выберите гальванический элемент. Для этого подготовьте реактивы: сульфат цинка и корпус жести или цинк ~~или~~ соедините с металлом.

1. Гальванический пара: $Cu, Zn, CuSO_4(0,01M), ZnSO_4(1M)$

2. Гальв. пара: $Cd, Zn, CdSO_4(1M), ZnSO_4(1M)$

3. Гальв. пара: $Cu, Zn, CuSO_4(1M), ZnSO_4(1M)$

2. Измерение напряжений гальванических пар

1) $V(CuSO_4(0,01M); ZnSO_4(1M)) = 1,053B$

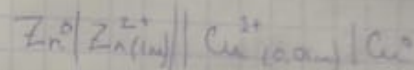
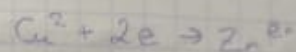
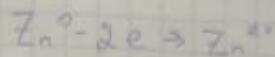
2) $V(ZnSO_4(1M); CdSO_4(1M)) = 0,342B$

3) $V(CuSO_4(1M); ZnSO_4(1M)) = 1,080B$

Уравнения гальван. элементов, схема

1. Cu -катод, Zn - анод. Вспомогательная электр. клемма от каждой клеммы по отношению Zn .
 $E^{\circ}(Zn) = -0,76, E^{\circ}(Cu) = +0,34$

Zn является анодом.



ЭДС элемента:

$$CuSO_4 = 0,01Mоль/л$$

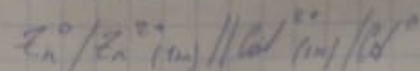
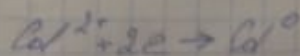
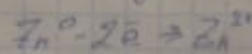
$$E(Cu^{2+}/Cu) = E^{\circ} + \frac{0,059}{n} \cdot \log_{10} C = 0,340 + \frac{0,059}{2} \cdot \log_{10} 0,01 = 0,281B$$

$$E(Zn^{2+}/Zn) = -0,76B$$

$$\Delta E = E_k - E_a = E(Cu^{2+}/Cu) - E(Zn^{2+}/Zn) = 0,281B - (-0,76B) = 1,041B$$

2. Cd -катод: $E(Cd^{2+}/Cd) = -0,41B; E(Zn^{2+}/Zn) = -0,76$

Zn - анод



$$E_k = E(Cd^{2+}/Cd) - E(Zn^{2+}/Zn) = -0,41B - (-0,76B) = 0,36B, E_a = 0,36B$$