

## Электрлік химия

1. Электродтардың арақашықтығы 5 см, әрбір электродтың ауданы 2 см<sup>2</sup> болса, 291 К-де 1 М AgNO<sub>3</sub> ерітіндісінің электрөткізгіштігін  $\left(\frac{1}{r}\right)$  есептеңіз. Осы ерітіндінің эквиваленттік өткізгіштігі  $\lambda=94,3 \text{ Ом}^{-1}\cdot\text{см}^2/\text{г-экв}$ .
2. 298 К-де 0,5 М K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ерітіндісінің молярлық электрөткізгіштігі 162,7 Ом<sup>-1</sup>·см<sup>2</sup>/моль. Осы температурада ерітіндінің меншікті және эквиваленттік электрөткізгіштіктері қандай мәнге ие?
3. AgNO<sub>3</sub> ерітіндісін күміс электродтарымен электролиздегенде кезіндегі анод кеңістігінде тұздың массасы 0,0625 г-ға ұлғайды. Катод кеңістігінде тұз массасының азаюы (грамм) неге тең?
4. 25 г суда 0,18475 г AgNO<sub>3</sub> бар күміс нитратының ерітіндісі күміс-анодпен электролизденеді. Электролизден кейін анод кеңістігіндегі 23 г суда 0,2361 күміс нитраты болды. Осы уақыт аралығында электродта 0,0780 г күміс бөлінеді. Ag<sup>+</sup> және NO<sub>3</sub><sup>-</sup> иондарының тасымалдау сандарын есептеңіз.
5. 291 К-де сұйылтылған ерітіндідегі Sr<sup>2+</sup> және Cl<sup>-</sup> иондарының абсолютты жылдамдықтары реттеріне сай  $5,2\cdot 10^{-8}$  және  $6,8\cdot 10^{-8}$  м<sup>2</sup>/(с·В) тең. SrCl<sub>2</sub> ерітіндісіндегі иондардың эквиваленттік электрөткізгіштіктері мен ион тасымалдау сандарын анықтаңыз.
6. 291 К-де шексіз сұйылтылған KClO<sub>4</sub> ерітіндісінің эквиваленттік электрөткізгіштігі 122,8 Ом<sup>-1</sup>·см<sup>2</sup>·г-экв<sup>-1</sup>-ға тең. ClO<sub>4</sub><sup>-</sup> ионның тасымалдау саны 0,481. K<sup>+</sup> және ClO<sub>4</sub><sup>-</sup> иондарының қозғалғыштықтарын анықтаңыз.
7. 0,001 н LiCl ерітіндісінің эквиваленттік электрөткізгіштігін есептеңіз және 96,6 Ом<sup>-1</sup>·см<sup>2</sup>·г-экв<sup>-1</sup>-ке тең тәжірибелік жолмен анықталған мәнімен салыстырыңыз. 291 К-де 0,001 н LiNO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub> және NaCl ерітінділерінің эквиваленттік электрөткізгіштіктері ретімен сәйкесінше 92,9; 102,9; 106,5 Ом<sup>-1</sup>·см<sup>2</sup>·г-экв<sup>-1</sup>.
8. 25<sup>0</sup> С-де концентрациясы 0,01 м кадмий сульфаты ерітіндісіне батырылған кадмий электродының сутек электродына қатысты электродтық потенциалы –0,473 В. Кадмийдің осы температурадағы стандартты электродтық потенциалын есептеңіз.
9. 25<sup>0</sup> С-де активтілігі 0,0202 мыс (II) нитраты ерітіндісіне батырылған мыс электродының потенциалы 0,29 В. Оның сутек электродына қатысты стандартты электродтық потенциалын есептеңіз.
10. 25<sup>0</sup> С-де 1 м AgNO<sub>3</sub> ерітіндісіндегі күміс электродының потенциалын есептеңіз.
11. 25<sup>0</sup> С-де 0,1 м ZnSO<sub>4</sub> ерітіндісіндегі цинк электродының потенциалын есептеңіз. Ерітіндінің концентрациясын 10 есе сұйылтқанда осы электрод потенциалы қандай мәнге ие болады?
12. Ерітіндідегі мыс иондарының қандай концентрациясында мыс электродының потенциалы нөлге тең болады? CuSO<sub>4</sub> ерітіндісінде мыс электродының потенциалы теріс мән қабылдауы мүмкін бе?