

Катализ. Негізгі түсініктер. Гомогенді катализ. Қышқылдық-негіздік катализ. Гетерогенді катализ теориялары: Баландиннің мультиплеттік теориясы, Кобозевтің активті ансамбльдер теориясы және электрондық көзқарастар.

Электролиттер теориясы. Активтіліктің термодинамикалық теориясы. Активтілік және активтілік коэффициенті. Стандартты күйлер. Симметриялы және симметриялы емес стандартты күйлер. Күшті электролиттер теориясы. Күшті және әлсіз электролиттер ерітінділерінің электрөткізгіштігі. Кольрауш заңдары. Оствальдтың сұйылту заңы.

Қос электрлік қабат. Электродтық потенциал. Нернст теңдеуі. Электродтардың жіктелуі: I және II текті электродтар, газ электродтары, тотығу-тотықсыздану электродтары, хингидрон электроды. Электрохимиялық тізбектер, олардың жіктелуі. Химиялық және концентрациялық элементтер ЭҚК. Электродтық процестердің термодинамикасы.

Электрохимиялық реакциялардың кинетикасы. Электрохимиялық реакцияның жылдамдығы. Поляризациялану, оның түрлері. Сутекстің аса кернеу теориясы. Тафель теңдеуі. Аса кернеу, ыдырау потенциалы. Полярография.

Металдардың электрохимиялық коррозиясы. Металдардың пассивтілігі, оларды коррозиядан қорғау әдістері. Электрохимиялық ток көздері.