

Тарасенков ережесі. Шекті еритін сұйықтықтардан тұратын екі және үш компонентті жүйелер диаграммаларының өзара байланысы.

Бір-бірінде ерімейтін екі сұйықтықтың арасында үшінші компоненттің таралуы. Таралу коэффициентті және таралу константасы, олардың айырмашылығы мен өзара байланысы. Екі еріткіште әр түрлі молекулалық күйде болатын заттың таралу константасы. Экстракция.

Ерітінділер. Ерітінділер теориясындағы негізгі бағыттар. Ерітінділердің физикалық және химиялық теориялары.

Идеал ерітінділер, олардың термодинамикалық сипаттамалары. Аддитивтік және аддитивтік емес қасиеттер. Идеал ерітінділердің термодинамикалық қасиеттері. Дальтон және Рауль заңдары. Идеал жүйе үшін сұйық және бу фазалар құрамдарының өзара байланысын өрнектейтін теңдеу, оның салдары. Реал ерітінділер. Рауль заңынан ауытқу бойынша алынған мәліметтерден анықтау.

Эбулиометрия (ерітіндінің қайнау температурасының жоғарлауы). Криометрия (ерітіндінің қату температурасының төмендеуі). Еріген заттың молекулалық массасын және молекулалық күйін (ассоциация, диссоциация) криометрлік немесе эбулиометрлік мәліметтерден анықтау. Вант-Гоффтің изотондық коэффициенті. Осмос.

Коллигативтік қасиеттер, олардың ерітінділер қасиеттерін зерттеудегі ерекшеліктері мен ролі.

Қайнау температурасы (бу қысымы) - құрам (Т,Р-х) диаграммалары. Гиббс – Коноваловтың бірінші және екінші заңдары. Азеотропты ерітінділер. Гетероазеотропия. Су буымен айдау. Әр түрлі типті қайнау температура (бу қысымы) - құрам (Т,Р-х) диаграммаларындағы сұйық және бу фазалар құрамдарының өзара байланысы.

Қатты заттардың сұйықтықтарда еруі. Шредер-Ле-Шателье теңдеуі. Термиялық анализ мәліметтері (ликвидус қисығы) бойынша еріген заттың молекулалық массасы мен компоненттің балқу жылуын анықтау. Криометрия мен термиялық анализде Шредер-Ле-Шателье теңдеуін қолданудың ерекшеліктері.

### **Атқас иондары бар екі тұздың судағы диаграммалары**

Индивидуал және кристаллгидрат түрінде тұздардың және олардың өзара әрекеттесу нәтижесінде түзілетін өнімдердің кристалдануы, қатты ерітінділердің үздіксіз қатарының түзілуі, бұл процестердің еру диаграммаларында орын алуы. Тұздардың суда еру диаграммаларының практикалық қолданылуы.

## **ХИМИЯЛЫҚ КИНЕТИКА ЖӘНЕ КАТАЛИЗ**

### **Химиялық кинетика**

Химиялық кинетика пәні және міндеттері. Химиялық кинетиканың негізгі анықтамалары мен түсініктері. Химиялық реакцияның механизмы. Химиялық реакцияның жылдамдығы. Тұйық және ашық жүйелер. Гомофазалы және гетерофазалы химиялық реакциялар. Тұйық жүйелердегі гомогенді және гетерогенді реакциялардың жылдамдығы. Кинетикалық қисықтар.