

константасын есептеу. Химиялық реакцияның тепе-теңдік константасын, жылу эффектісін және энтропиясының өзгерісін графикалық жолмен анықтау.

Ле-Шателье – Браунның жылжымалы тепе-теңдік принципі. Вант-Гоффың изобара және изохора теңдеулері, химиялық реакцияның изотерма теңдеуі және K_p , K_c , K_x , K_m -дердің өзара байланысын өрнектейтін теңдеулердің негізінде химиялық тепе-теңдікке температураның, бастапқы заттар концентрациясының, қысымның және еріткіштің әсерін талдау. Катализаторлар, олардың химиялық реакция барысына әсерінің ерекшеліктері. Термодинамиканың III заңы. Нерстің жылулық теоремасы. Тепе-теңдікті комбинирлеу. Тепе-теңдік константасын анықтау әдістері.

Гетерогенді тепе-теңдік.

Бір және екі компонентті жүйелердің күй диаграммалары

Фаза, құраушы заттар, компоненттер. Гиббстің фазалар ережесі. Еркіндік дәреже саны. Клайперон-Клаузиус теңдеуі. Әр түрлі фазалық ауысулар үшін қаныққан бу қысымының температуралық коэффициентінің (dP/dT) таңбасы. Индивидуалды заттардың балқу, булану, құрғақ айдау температураларына қысымның әсері. I және II-ші текті фазалық ауысулар, олардың ерекшеліктері.

Бір компонентті жүйелердің күй диаграммалары (Клайперон-Клаузиус және Гиббстің фазалар ережесі теңдеулерінің негізінде жалпы сипаттау).

Су және күкірттің күй диаграммалары (фигуративтік нүктелер, фазалық жазықтықтар, фазалық аудандардағы, фазалық ауысу сызықтарындағы, үштік нүктелеріндегі еркіндік дәреже саны, фазалық ауысу қисықтары үшін dP/dT таңбасы). Моно- және энантиотропты ауысулар, олардың орындалу шарттары. Оствальд ережесі.

Екі компонентті жүйелердің балқу диаграммалары: бір эвтектикалы жүйелер, компоненттері химиялық әрекеттесетін (конгруэнтті және инконгруэнтті балқу нүктелері бар қосылыстар түзетін) жүйелер. Қатты ерітінділер, олардың ену және орынбасу жолдарымен түзілуі. Гиббс – Розебомның бірінші және екінші ережелері. Қатты ерітінділердің фазаларға бөлінуі. Қатты ерітінділер түзетін жүйелердің балқу диаграммалары (I және II типті).

Балқу диаграммаларындағы фазалық аудандар, әр түрлі фазалық аудандардағы, фазалық айналу сызықтарындағы, нонвариантты нүктелеріндегі еркіндік дәреже саны. Суыну қисықтары, олардағы фазалық ауысулар, еркіндік дәреже саны. Әр түрлі типті балқу диаграммаларының орындалу шарттары. Нода, рычаг ережесі. Зоналық балқу, оның практикалық қолдану аудандары. Практикада балқу диаграммасын қолдану.

Сұйық фазалы жүйелердегі гетерогенді тепе-теңдік.

Ерітінділер. Идеал ерітінділердің заңдары

Екі сұйықтықтың бір-бірінде ерігіштігі. Жоғары және төменгі кризистік еру температуралары бар жүйелер. Нода. Алексеев ережесі. Үш компонентті жүйелерде құрамды анықтау әдістері. Үш сұйықтықтың бір-бірінде ерігіштігі.