

Тема 4 Кінетика гомогенного каталізу та топохімічних реакцій

Лекція 18. Механізми гомогенних каталітичних реакцій. Теорія проміжних сполук в гомогенному каталізі. Рівняння швидкості. Синтез етилового спирту паровою гідратацією етилену як приклад промислового каталітичного процесу. Спрощений механізм перебігу процесу. Закономірності та особливості топохімічних реакцій (локалізованих у просторі). Кінетика топохімічних реакцій. Утворення зародків нової фази і їх зріст. Рівняння Колмогорова-Єрофєєва в інтегральній та диференційній формі. Методологія визначення кінетичних параметрів. Приклади топохімічних процесів в технології каталізаторів. Оптимальні умови (температура, тиск, концентрація) реалізації промислових гетерогенно-каталітичних процесів. Приклади з технології неорганічних речовин.

Тема 4 Кинетика гомогенного катализа и топохимических реакций

Лекция 18. Механизмы гомогенных каталитических реакций. Теория промежуточных соединений в гомогенном катализе. Уравнение скорости. Синтез этилового спирта паровой гидратацией этилена как пример промышленного каталитического процесса. Упрощенный механизм протекания процесса. Закономерности и особенности топохимических реакций (локализованных в пространстве). Кинетика топохимических реакций. Образование зародышей новой фазы и их рост. Уравнение Колмогорова-Ерофеева в интегральной и дифференциальной форме. Методология определения кинетических параметров. Примеры топохимических процессов в технологии катализаторов. Оптимальные условия (температура, давление, концентрация) реализации промышленных гетерогенно-каталитических процессов. Примеры по технологии неорганических веществ.

Theme 4 Kinetics of homogeneous catalysis and of topochemical reactions

Lecture 18. The mechanisms of homogeneous catalytic reactions. Theory intermediates in homogeneous catalysis. Rate equation. Synthesis of ethyl alcohol vapor hydration of ethylene as an example of industrial catalytic processes. Simplified mechanism of the process. Laws and features topochemical reactions (localized in space). Kinetics topochemical reactions. The formation of new phase nuclei and their growth. The Kolmogorov-Erofeev in integral and differential form. Methodology for determining the kinetic parameters. Examples topochemical processes in catalyst technology. The optimal conditions (temperature, pressure, concentration) the implementation of industrial heterogeneous catalytic processes. Examples of inorganic substances technology.