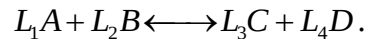


Тема 1.2 Математичні моделі реакцій і процесів та їх рішення в середовищі MathCad

Лекція 4. Аналіз методів математичного моделювання оборотних процесів.

Розрахунок рівноваги оборотних реакцій. Розрахунок рівноважного ступеня перетворення і рівноважного складу для газофазних реакцій виду



Розрахунок рівноважного складу паро-повітряної конверсії метану – обґрунтування системи трьох рівнянь. Визначення рівноважного і практичного складу конвертованого газу та витрати повітря.

Термодинамічний розрахунок газифікації твердого і рідкого палива. Реакції газифікації твердого палива, склад генераторного газу в залежності від його призначення і складу окислювачів. Способи компенсації ендотермічних ефектів при газифікації.

Принцип термодинамічного і матеріального розрахунків процесів газифікації вугілля.

Можливі реакції взаємодії вуглеводнів з окисниками. Призначення генераторного газу, отриманого конверсією вуглеводню у газовій фазі або газифікацією вуглеводню у рідкій фазі різними окисниками та їх сумішами.

Тема 1.2 Математические модели реакций и процессов и их решения в среде MathCad

Лекция 4. Анализ методов математического моделирования обратимых процессов.

Расчет равновесия обратимых реакций. Расчет равновесной степени преобразования и равновесного состава для газофазных реакций вида $L_1A + L_2B \longleftrightarrow L_3C + L_4D$.

Расчет равновесного состава паро-воздушной конверсии метана - обоснование системы трех уравнений. Определение равновесного и практического состава конвертированного газа и расхода воздуха.

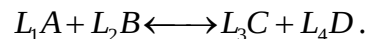
Термодинамический расчет газификации твердого и жидкого топлива. Реакции газификации твердого топлива, состав генераторного газа в зависимости от его назначения и состава окислителей. Способы компенсации эндотермических эффектов при газификации. Принцип термодинамического и материального расчетов процессов газификации угля.

Возможные реакции взаимодействия углеводородов с окислителями. Назначение генераторного газа, полученного конверсией углеводородов в газовой фазе или газификацией углеводородов в жидкой фазе различными окислителями и их смесями.

Theme 1.2 Mathematical models of reactions and processes and solutions in MathCad

Lecture 4. Analysis of the methods of mathematical modeling of reversible processes.

Calculation of equilibrium states of reversible reactions. The calculation of the equilibrium degree of conversion and the equilibrium composition of gas-phase reactions of the type



The calculation of the equilibrium composition of the vapor-air methane conversion - support of a system of three equations. Determination of equilibrium and practical warehouse converted gas and air flow.

Thermodynamic calculation of gasification of solid and liquid fuels. The reactions of gasification of solid fuels, the gas generating composition, depending on its destination and oxidizing composition. Methods for compensation of endothermic effects during gasification. The principle of thermodynamic calculations and material coal gasification processes.

Possible reaction of the hydrocarbons with oxidants. Purpose generating gas obtained by conversion of hydrocarbon in the gas phase or gasification of hydrocarbons in the liquid phase by various oxidants and their mixtures.