

Задания к лабораторным работам для группы №117382

дата генерации документа 25 января 2021 г.

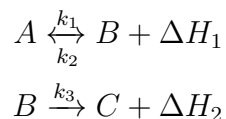
Содержание

Лабораторная работа № 9 «Моделирование реакций в реакторах с различной структурой потоков»	3
--	---

Лабораторная работа № 9 «Моделирование реакций в реакторах с различной структурой потоков»

ВАРИАНТ 1

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

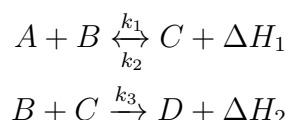


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 259K$, теплоемкость смеси $c_p = 3979 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.4$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 10.5$, $E_{a2} = 25.9$, $E_{a3} = 23.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 14$, $k_{02} = 5166$, $k_{03} = 1857$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -8.8$, $\Delta H_2 = 5.1$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 2

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

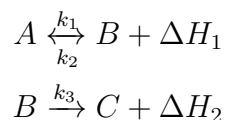


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 209K$, теплоемкость смеси $c_p = 2054 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 27.5$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 7.4$, $E_{a2} = 18.2$, $E_{a3} = 13.9$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 10$, $k_{02} = 909$, $k_{03} = 254$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 37.4$, $\Delta H_2 = 38.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 3

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

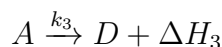
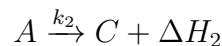
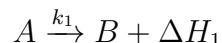


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 259K$, теплоемкость смеси $c_p = 2089 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.4$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 15.9$, $E_{a2} = 28.7$, $E_{a3} = 19.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 274$, $k_{02} = 21289$, $k_{03} = 693$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 6.1$, $\Delta H_2 = -16.1$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 4

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

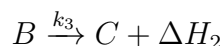
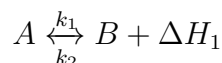


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 264K$, теплоемкость смеси $c_p = 2023 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 21.7$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 11.0$, $E_{a2} = 24.5$, $E_{a3} = 16.3$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 22$, $k_{02} = 3679$, $k_{03} = 197$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 13.0$, $\Delta H_2 = -22.6$, $\Delta H_3 = 31.3$

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 5

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

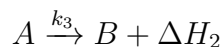
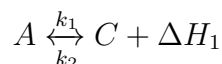


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 208K$, теплоемкость смеси $c_p = 2963 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 18.7$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 7.7$, $E_{a2} = 13.5$, $E_{a3} = 13.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 14$, $k_{02} = 141$, $k_{03} = 154$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 33.2$, $\Delta H_2 = 6.2$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 6

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

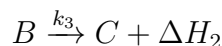
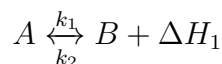


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 326K$, теплоемкость смеси $c_p = 3352 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 21.7$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 15.7$, $E_{a2} = 38.5$, $E_{a3} = 34.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 54$, $k_{02} = 58186$, $k_{03} = 17408$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -20.3$, $\Delta H_2 = 21.6$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 7

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

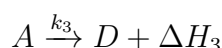
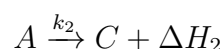
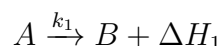


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 266K$, теплоемкость смеси $c_p = 3337 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 32.2$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 14.1$, $E_{a2} = 21.9$, $E_{a3} = 23.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 83, k_{02} = 838, k_{03} = 2222$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -36.3$, $\Delta H_2 = -28.1$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 8

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

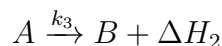
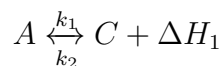


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 202K$, теплоемкость смеси $c_p = 3574 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 27.9$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 10.5$, $E_{a2} = 15.8$, $E_{a3} = 9.9$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 70, k_{02} = 575, k_{03} = 35$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -41.7$, $\Delta H_2 = -23.6$, $\Delta H_3 = -44.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 9

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

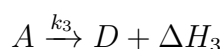
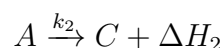
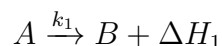


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 236K$, теплоемкость смеси $c_p = 2093 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 28.1$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 11.2$, $E_{a2} = 25.8$, $E_{a3} = 19.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 45, k_{02} = 10531, k_{03} = 749$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -11.9$, $\Delta H_2 = 23.4$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 10

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

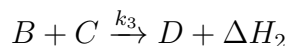
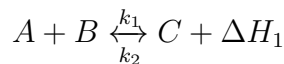


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 204K$, теплоемкость смеси $c_p = 2656 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 26.7$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 8.7$, $E_{a2} = 11.9$, $E_{a3} = 11.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 19, k_{02} = 66, k_{03} = 85$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -38.0$, $\Delta H_2 = 40.3$, $\Delta H_3 = 17.6$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 11

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

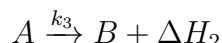
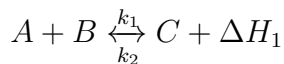


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 313K$, теплоемкость смеси $c_p = 3719 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 34.4$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 17.7$, $E_{a2} = 34.3$, $E_{a3} = 21.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 80$, $k_{02} = 11434$, $k_{03} = 382$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -9.1$, $\Delta H_2 = -27.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 12

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

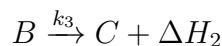
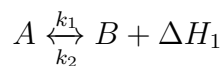


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 253K$, теплоемкость смеси $c_p = 2991 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 31.8$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 13.3$, $E_{a2} = 22.1$, $E_{a3} = 20.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 83$, $k_{02} = 2124$, $k_{03} = 1075$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -8.5$, $\Delta H_2 = -21.7$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 13

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

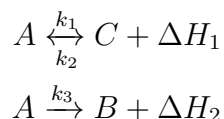


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 236K$, теплоемкость смеси $c_p = 2179 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 23.9$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 13.9$, $E_{a2} = 23.9$, $E_{a3} = 13.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 159$, $k_{02} = 4466$, $k_{03} = 85$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -6.7$, $\Delta H_2 = -16.6$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 14

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

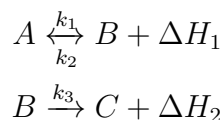


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 226K$, теплоемкость смеси $c_p = 3289 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 28.4$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 7.8$, $E_{a2} = 13.1$, $E_{a3} = 12.0$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 5, k_{02} = 41, k_{03} = 42$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 41.8$, $\Delta H_2 = -29.3$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 15

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

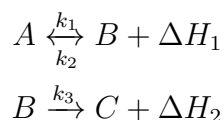


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 207K$, теплоемкость смеси $c_p = 2827 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 15.5$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 9.3$, $E_{a2} = 16.3$, $E_{a3} = 13.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 33, k_{02} = 681, k_{03} = 205$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 24.0$, $\Delta H_2 = -18.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 16

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

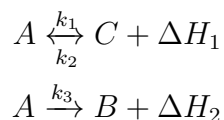


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 279K$, теплоемкость смеси $c_p = 3295 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 22.6$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 11.1$, $E_{a2} = 28.9$, $E_{a3} = 9.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 9, k_{02} = 5061, k_{03} = 6$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -28.3$, $\Delta H_2 = -12.2$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 17

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

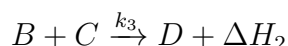
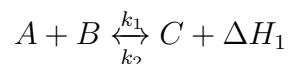


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 323K$, теплоемкость смеси $c_p = 3844 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 16.1$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 23.5$, $E_{a2} = 32.6$, $E_{a3} = 18.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 608, k_{02} = 7186, k_{03} = 88$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -15.2$, $\Delta H_2 = 34.6$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 18

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

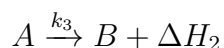
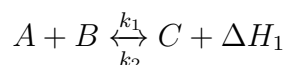


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 238K$, теплоемкость смеси $c_p = 3292 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.7$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 13.2$, $E_{a2} = 22.8$, $E_{a3} = 13.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 124, k_{02} = 2583, k_{03} = 104$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 13.2$, $\Delta H_2 = -23.5$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 19

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

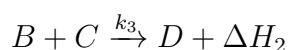
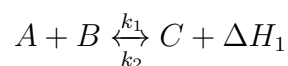


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 318K$, теплоемкость смеси $c_p = 2916 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 20.1$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 15.7$, $E_{a2} = 24.5$, $E_{a3} = 11.9$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 25, k_{02} = 384, k_{03} = 10$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -12.2$, $\Delta H_2 = 22.1$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 20

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

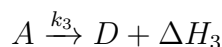
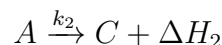
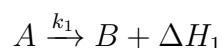


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 358K$, теплоемкость смеси $c_p = 3612 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 33.8$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 28.7$, $E_{a2} = 39.6$, $E_{a3} = 18.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 1699, k_{02} = 18883, k_{03} = 58$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -38.7$, $\Delta H_2 = 12.1$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 21

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

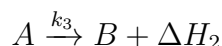
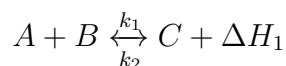


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 202K$, теплоемкость смеси $c_p = 3231 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 19.7$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 10.4$, $E_{a2} = 12.9$, $E_{a3} = 7.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 53, k_{02} = 85, k_{03} = 9$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 43.7$, $\Delta H_2 = 33.5$, $\Delta H_3 = 16.5$

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 22

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

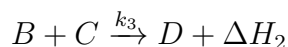
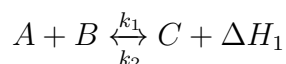


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 331K$, теплоемкость смеси $c_p = 2352 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 34.7$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 17.7$, $E_{a2} = 26.2$, $E_{a3} = 17.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 55, k_{02} = 544, k_{03} = 57$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 11.9$, $\Delta H_2 = 8.6$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 23

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

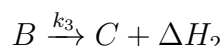
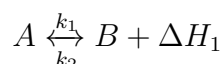


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 335K$, теплоемкость смеси $c_p = 2891 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 18.1$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 21.0$, $E_{a2} = 38.1$, $E_{a3} = 35.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 254, k_{02} = 35138, k_{03} = 22363$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 42.5$, $\Delta H_2 = -44.7$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 24

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

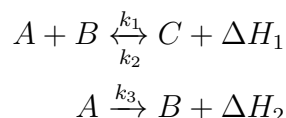


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 342K$, теплоемкость смеси $c_p = 3010 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 19.3$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 24.4$, $E_{a2} = 27.8$, $E_{a3} = 26.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 314$, $k_{02} = 723$, $k_{03} = 484$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -28.8$, $\Delta H_2 = -9.6$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 25

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

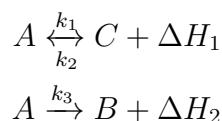


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 360K$, теплоемкость смеси $c_p = 3610 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 27.4$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 29.0$, $E_{a2} = 49.7$, $E_{a3} = 42.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 2447$, $k_{02} = 559504$, $k_{03} = 71440$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -26.0$, $\Delta H_2 = 28.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 26

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

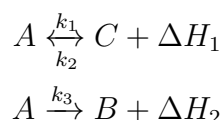


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 219K$, теплоемкость смеси $c_p = 2303 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.7$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 10.1$, $E_{a2} = 18.1$, $E_{a3} = 11.3$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 43$, $k_{02} = 813$, $k_{03} = 48$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -16.7$, $\Delta H_2 = -12.3$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 27

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

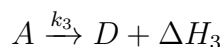
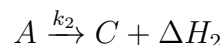
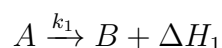


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 355K$, теплоемкость смеси $c_p = 3120 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 19.1$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 28.0$, $E_{a2} = 36.2$, $E_{a3} = 34.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 2044$, $k_{02} = 8253$, $k_{03} = 5195$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 29.3$, $\Delta H_2 = -21.1$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 28

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

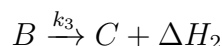
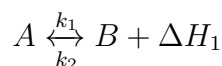


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 291\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 2519 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 26.1$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 18.5$, $E_{a2} = 31.8$, $E_{a3} = 21.1$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 337$, $k_{02} = 13592$, $k_{03} = 430$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -15.7$, $\Delta H_2 = 43.1$, $\Delta H_3 = 43.5$

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 29

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

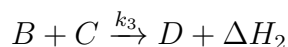
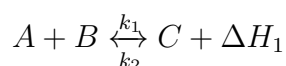


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 347\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 2537 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 33.0$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 25.6$, $E_{a2} = 37.8$, $E_{a3} = 27.3$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 753$, $k_{02} = 20313$, $k_{03} = 907$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -29.6$, $\Delta H_2 = -32.9$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 30

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

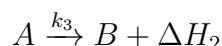
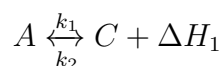


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 302\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 3334 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 28.9$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 14.7$, $E_{a2} = 19.6$, $E_{a3} = 21.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 25$, $k_{02} = 110$, $k_{03} = 322$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 36.9$, $\Delta H_2 = -11.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 31

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

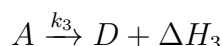
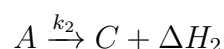
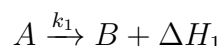


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 219K$, теплоемкость смеси $c_p = 2192 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 28.0$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 12.0$, $E_{a2} = 16.0$, $E_{a3} = 12.7$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 67, k_{02} = 256, k_{03} = 70$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -27.4$, $\Delta H_2 = -39.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 32

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

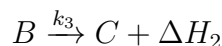
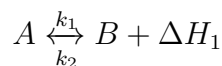


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 320K$, теплоемкость смеси $c_p = 3473 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 17.1$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 15.5$, $E_{a2} = 28.8$, $E_{a3} = 26.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 35, k_{02} = 2720, k_{03} = 808$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 26.3$, $\Delta H_2 = -43.5$, $\Delta H_3 = -26.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 33

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

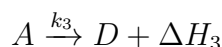
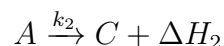
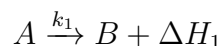


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 309K$, теплоемкость смеси $c_p = 3443 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 28.6$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 21.5$, $E_{a2} = 39.5$, $E_{a3} = 24.7$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 705, k_{02} = 156572, k_{03} = 956$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 27.9$, $\Delta H_2 = -18.5$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 34

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

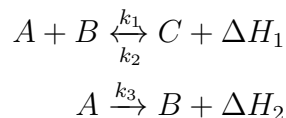


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 377K$, теплоемкость смеси $c_p = 3778 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 15.2$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 18.9$, $E_{a2} = 53.1$, $E_{a3} = 27.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 60, k_{02} = 536824, k_{03} = 575$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -42.4$, $\Delta H_2 = -40.1$, $\Delta H_3 = -36.9$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 35

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

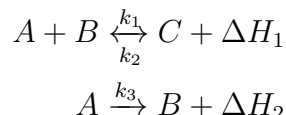


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 360K$, теплоемкость смеси $c_p = 3069 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 28.5$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 24.4$, $E_{a2} = 38.0$, $E_{a3} = 23.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 251$, $k_{02} = 9975$, $k_{03} = 267$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -25.7$, $\Delta H_2 = -16.4$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 36

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

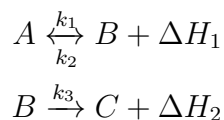


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 344K$, теплоемкость смеси $c_p = 3458 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.1$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 25.3$, $E_{a2} = 37.0$, $E_{a3} = 36.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 1039$, $k_{02} = 15969$, $k_{03} = 18043$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 24.5$, $\Delta H_2 = -23.8$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 37

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

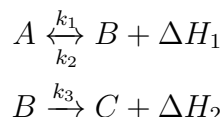


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 283K$, теплоемкость смеси $c_p = 2562 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 27.8$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 13.7$, $E_{a2} = 25.7$, $E_{a3} = 12.1$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 32$, $k_{02} = 2471$, $k_{03} = 18$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 30.9$, $\Delta H_2 = 24.5$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 38

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

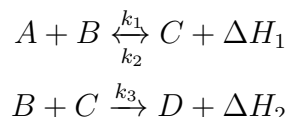


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 364K$, теплоемкость смеси $c_p = 3060 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.4$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 21.6$, $E_{a2} = 48.0$, $E_{a3} = 42.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 212$, $k_{02} = 295324$, $k_{03} = 84701$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -20.4$, $\Delta H_2 = -7.6$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 39

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

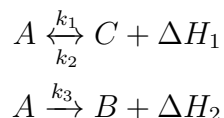


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 235K$, теплоемкость смеси $c_p = 3223 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 22.5$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 13.2$, $E_{a2} = 17.0$, $E_{a3} = 19.1$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 80$, $k_{02} = 215$, $k_{03} = 748$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 32.1$, $\Delta H_2 = 41.0$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.

ВАРИАНТ 40

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:



На вход реактор подается смесь при температуре $T = 365K$, теплоемкость смеси $c_p = 3220 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.9$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 20.2$, $E_{a2} = 30.8$, $E_{a3} = 19.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 47$, $k_{02} = 936$, $k_{03} = 61$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -22.6$, $\Delta H_2 = 26.0$.

- Составить математическую модель изотермического реактора. Определить распределение концентрации компонентов по времени. Определить изменение конверсии по компоненту А, селективности и выхода по компоненту В.