

Задания к лабораторным работам для группы №117152

дата генерации документа 14 ноября 2020 г.

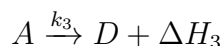
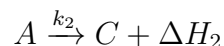
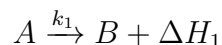
Содержание

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:

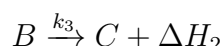
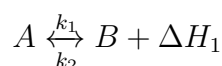


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 258K$, теплоемкость смеси $c_p = 2650 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 18.8$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 11.1$, $E_{a2} = 13.9$, $E_{a3} = 8.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 9, k_{02} = 30, k_{03} = 4$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 9.7$, $\Delta H_2 = -21.6$, $\Delta H_3 = -33.2$

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

ВАРИАНТ 2

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

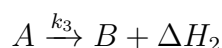
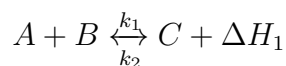


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 390K$, теплоемкость смеси $c_p = 2315 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.7$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 22.4$, $E_{a2} = 47.9$, $E_{a3} = 36.9$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 152, k_{02} = 75250, k_{03} = 8291$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -33.8$, $\Delta H_2 = -11.3$.

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

ВАРИАНТ 3

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

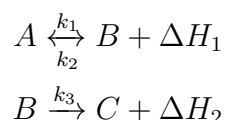


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 391K$, теплоемкость смеси $c_p = 3613 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 15.3$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 23.0$, $E_{a2} = 45.3$, $E_{a3} = 41.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 127, k_{02} = 37763, k_{03} = 15232$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 14.0$, $\Delta H_2 = -43.6$.

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

ВАРИАНТ 4

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

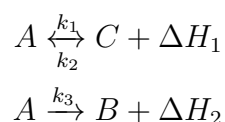


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 379\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 3308 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 33.1$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 21.0$, $E_{a2} = 44.6$, $E_{a3} = 31.0$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 138$, $k_{02} = 58595$, $k_{03} = 2233$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -39.6$, $\Delta H_2 = -28.0$.

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

ВАРИАНТ 5

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

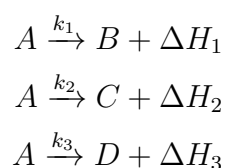


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 396\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 2389 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 22.1$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 31.3$, $E_{a2} = 49.7$, $E_{a3} = 28.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 1622$, $k_{02} = 115088$, $k_{03} = 653$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -18.7$, $\Delta H_2 = 16.7$.

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

ВАРИАНТ 6

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

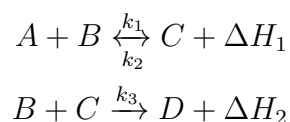


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 296\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 3356 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 26.9$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 20.2$, $E_{a2} = 35.0$, $E_{a3} = 26.3$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 494$, $k_{02} = 37081$, $k_{03} = 2427$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -26.6$, $\Delta H_2 = -7.4$, $\Delta H_3 = -44.7$.

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

ВАРИАНТ 7

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

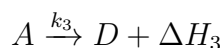
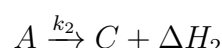
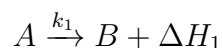


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 319K$, теплоемкость смеси $c_p = 2648 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.5$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 20.2$, $E_{a2} = 26.0$, $E_{a3} = 22.7$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 159$, $k_{02} = 585$, $k_{03} = 289$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -37.9$, $\Delta H_2 = -38.4$.

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

ВАРИАНТ 8

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

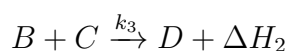
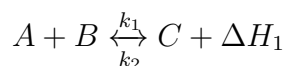


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 225K$, теплоемкость смеси $c_p = 2685 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 32.9$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 8.4$, $E_{a2} = 16.8$, $E_{a3} = 12.0$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 14$, $k_{02} = 335$, $k_{03} = 70$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -43.0$, $\Delta H_2 = 28.3$, $\Delta H_3 = 15.4$.

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

ВАРИАНТ 9

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

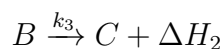
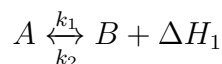


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 400K$, теплоемкость смеси $c_p = 3900 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 16.1$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 28.7$, $E_{a2} = 33.2$, $E_{a3} = 29.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 423$, $k_{02} = 1207$, $k_{03} = 591$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 17.4$, $\Delta H_2 = -29.2$.

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

ВАРИАНТ 10

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

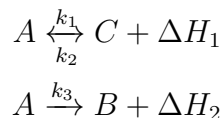


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 207K$, теплоемкость смеси $c_p = 3948 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.4$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 8.3$, $E_{a2} = 13.0$, $E_{a3} = 14.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 14$, $k_{02} = 97$, $k_{03} = 162$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 27.1$, $\Delta H_2 = -30.2$.

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

ВАРИАНТ 11

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

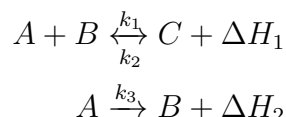


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 214K$, теплоемкость смеси $c_p = 3897 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 24.0$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 10.5$, $E_{a2} = 13.7$, $E_{a3} = 15.7$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 48, k_{02} = 99, k_{03} = 424$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -19.2$, $\Delta H_2 = 14.0$.

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

ВАРИАНТ 12

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

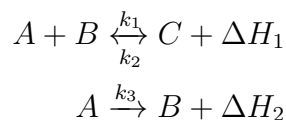


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 299K$, теплоемкость смеси $c_p = 3780 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 31.1$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 14.9$, $E_{a2} = 18.7$, $E_{a3} = 13.7$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 26, k_{02} = 94, k_{03} = 18$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -41.3$, $\Delta H_2 = -28.4$.

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

ВАРИАНТ 13

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

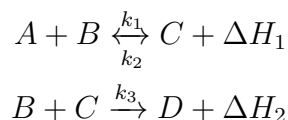


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 344K$, теплоемкость смеси $c_p = 2857 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 27.3$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 24.0$, $E_{a2} = 28.6$, $E_{a3} = 15.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 237, k_{02} = 805, k_{03} = 24$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -7.7$, $\Delta H_2 = -41.5$.

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

ВАРИАНТ 14

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

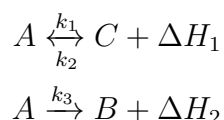


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 253K$, теплоемкость смеси $c_p = 2867 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 26.4$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 13.4$, $E_{a2} = 10.7$, $E_{a3} = 11.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 32, k_{02} = 9, k_{03} = 13$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -39.3$, $\Delta H_2 = 26.4$.

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

ВАРИАНТ 15

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

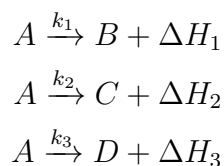


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 329K$, теплоемкость смеси $c_p = 3006 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 23.1$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 15.0$, $E_{a2} = 34.9$, $E_{a3} = 25.1$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 28, k_{02} = 9090, k_{03} = 799$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -8.3$, $\Delta H_2 = 18.7$.

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

ВАРИАНТ 16

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

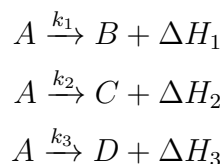


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 308K$, теплоемкость смеси $c_p = 2840 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.3$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 15.0$, $E_{a2} = 31.1$, $E_{a3} = 27.9$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 54, k_{02} = 10486, k_{03} = 4053$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 15.6$, $\Delta H_2 = -24.7$, $\Delta H_3 = -34.2$.

- 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:

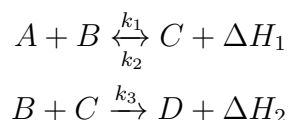


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 278K$, теплоемкость смеси $c_p = 2716 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 19.8$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 18.7$, $E_{a2} = 20.6$, $E_{a3} = 27.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 438, k_{02} = 369, k_{03} = 5252$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 5.4$, $\Delta H_2 = -39.8$, $\Delta H_3 = -41.5$

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

ВАРИАНТ 18

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

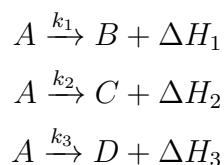


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 365K$, теплоемкость смеси $c_p = 2268 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 35.0$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 30.0$, $E_{a2} = 55.6$, $E_{a3} = 36.7$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 2804, k_{02} = 1849174, k_{03} = 8445$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -37.2$, $\Delta H_2 = -24.4$.

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

ВАРИАНТ 19

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

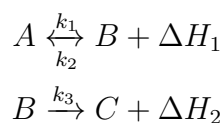


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 336K$, теплоемкость смеси $c_p = 3558 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 15.0$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 19.3$, $E_{a2} = 31.2$, $E_{a3} = 26.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 68, k_{02} = 2973, k_{03} = 792$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 13.3$, $\Delta H_2 = -40.5$, $\Delta H_3 = -31.9$

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

ВАРИАНТ 20

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

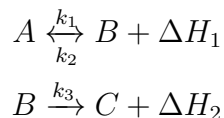


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 377K$, теплоемкость смеси $c_p = 2844 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 18.5$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 29.0$, $E_{a2} = 28.1$, $E_{a3} = 31.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 768, k_{02} = 349, k_{03} = 1432$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 40.5$, $\Delta H_2 = -7.6$.

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

ВАРИАНТ 21

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

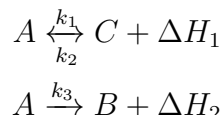


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 351K$, теплоемкость смеси $c_p = 2645 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.0$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 19.9$, $E_{a2} = 37.8$, $E_{a3} = 31.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 127$, $k_{02} = 19885$, $k_{03} = 4776$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 5.7$, $\Delta H_2 = -37.8$.

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

ВАРИАНТ 22

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

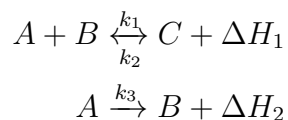


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 297K$, теплоемкость смеси $c_p = 2601 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 30.1$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 12.3$, $E_{a2} = 26.8$, $E_{a3} = 32.4$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 19$, $k_{02} = 2822$, $k_{03} = 19803$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 42.7$, $\Delta H_2 = 25.2$.

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

ВАРИАНТ 23

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

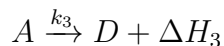
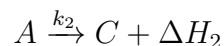
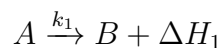


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 364K$, теплоемкость смеси $c_p = 3018 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.6$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 27.9$, $E_{a2} = 43.6$, $E_{a3} = 39.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 1752$, $k_{02} = 105715$, $k_{03} = 28220$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 22.6$, $\Delta H_2 = 41.7$.

- 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:

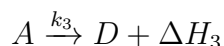
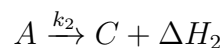
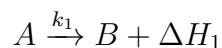


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 321K$, теплоемкость смеси $c_p = 2744 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 32.7$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 15.2$, $E_{a2} = 36.4$, $E_{a3} = 18.2$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 40$, $k_{02} = 27742$, $k_{03} = 101$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -5.6$, $\Delta H_2 = -15.6$, $\Delta H_3 = 21.4$

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

ВАРИАНТ 25

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

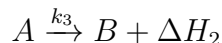
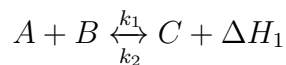


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 389K$, теплоемкость смеси $c_p = 2121 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 17.0$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 30.9$, $E_{a2} = 49.4$, $E_{a3} = 53.3$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 2257$, $k_{02} = 190978$, $k_{03} = 616905$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 38.9$, $\Delta H_2 = -26.7$, $\Delta H_3 = 39.5$

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

ВАРИАНТ 26

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

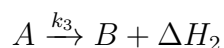
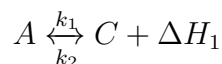


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 367K$, теплоемкость смеси $c_p = 2235 \frac{J}{K}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.4$, $c_B = 0.2$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 29.7$, $E_{a2} = 49.3$, $E_{a3} = 27.6$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 2539$, $k_{02} = 367987$, $k_{03} = 770$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 21.5$, $\Delta H_2 = 8.8$.

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

ВАРИАНТ 27

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

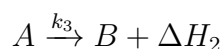
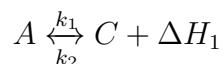


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 290\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 2642 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 34.2$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 16.8$, $E_{a2} = 33.4$, $E_{a3} = 22.1$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 124$, $k_{02} = 22439$, $k_{03} = 888$, тепловой эффект $\Delta H_1 = 42.2$, $\Delta H_2 = 29.7$.

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

ВАРИАНТ 28

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

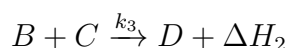
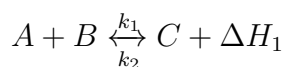


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 307\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 3299 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 25.3$, $c_B = 0.4$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 17.3$, $E_{a2} = 27.3$, $E_{a3} = 29.5$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 108$, $k_{02} = 2297$, $k_{03} = 5318$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -35.9$, $\Delta H_2 = -17.6$.

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

ВАРИАНТ 29

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:

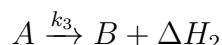
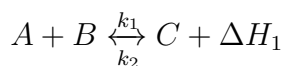


На вход реактор подается смесь при температуре $T = 329\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 2036 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 34.8$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 20.6$, $E_{a2} = 30.6$, $E_{a3} = 25.8$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 172$, $k_{02} = 3586$, $k_{03} = 704$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -40.5$, $\Delta H_2 = 26.3$.

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

ВАРИАНТ 30

В реакторе идеального вытеснения протекает реакция:



На вход реактор подается смесь при температуре $T = 363\text{K}$, теплоемкость смеси $c_p = 3905 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, состав подаваемой смеси: $c_A = 17.6$, $c_B = 0.3$. Параметры реакций: энергии активации $E_{a1} = 18.2$, $E_{a2} = 33.5$, $E_{a3} = 35.0$, предэкспоненциальный множитель $k_{01} = 46$, $k_{02} = 3877$, $k_{03} = 5568$, тепловой эффект $\Delta H_1 = -22.0$, $\Delta H_2 = 41.1$.

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