

# Определение оптимального времени пребывания в непрерывном реакторе с мешалкой (реакции высших порядков)

Рассчитать оптимальное время проведения химической реакции в изотермическом реакторе идеального смешения, приняв в качестве критерия оптимальности выход целевого продукта P.

Схема №1	Схема №2
$aA \xrightarrow{k_1} pP + bB \xrightarrow{k_2} S$	$aA \xrightleftharpoons[k_2]{k_1} pP$ $P + bB \xrightarrow{k_3} sS$

## Задания

№	Схема	$k_1, \text{ час}^{-1}$	$k_2, \text{ час}^{-1}$	$k_3, \text{ час}^{-1}$	$x_A^0, \text{ м.д}$	$x_B^0, \text{ м.д}$	a	p	b	s
1	2	0,75	0,26	0,354	0,256	0,974	2	3	2	1
2	2	0,75	0,01	0,333	0,213	0,92	3	3	3	3
3	2	0,79	0,28	0,377	0,274	0,982	1	2	2	1
4	2	0,71	0,25	0,369	0,265	0,912	3	1	1	1
5	2	0,75	0,24	0,359	0,206	0,956	3	2	1	2
6	2	0,79	0,1	0,396	0,262	0,915	2	1	1	1
7	2	0,72	0,23	0,366	0,293	0,962	1	2	2	3
8	2	0,72	0,07	0,373	0,279	0,939	1	1	3	1
9	2	0,74	0,21	0,386	0,213	0,975	1	3	1	2
10	2	0,73	0,28	0,349	0,259	0,987	1	2	2	1
11	2	0,78	0,06	0,365	0,233	0,966	2	1	1	2
12	2	0,78	0,08	0,379	0,241	0,966	2	3	2	2
13	2	0,74	0,04	0,373	0,268	0,950	1	3	2	2
14	2	0,72	0,12	0,317	0,282	0,957	3	2	2	2
15	2	0,79	0,23	0,371	0,256	0,977	2	3	2	3
16	1	0,88	0,68	-	0,31	-	2	3	1	-
17	1	0,95	0,66	-	0,63	-	2	2	1	-
18	1	0,84	0,82	-	0,23	-	2	3	1	-
19	1	0,72	0,57	-	0,71	-	2	2	1	-

20	1	0,06	0,78	-	0,45	-	2	2	2	-
21	1	0,03	0,72	-	0,96	-	1	2	2	-
22	1	0,46	0,35	-	0,31	-	2	3	2	-
23	1	0,23	0,18	-	0,80	-	3	3	1	-
24	1	0,53	0,49	-	0,32	-	1	1	3	-
25	1	0,39	0,31	-	0,67	-	3	2	3	-
26	1	0,27	0,81	-	0,55	-	3	2	1	-
27	1	0,84	0,28	-	0,85	-	2	2	1	-
28	1	0,47	0,07	-	0,47	-	3	1	2	-
29	1	0,14	0,01	-	0,50	-	1	2	2	-
30	1	0,23	0,64	-	0,76	-	2	3	1	-

Начальные концентрации прочих компонентов, не указанные в таблице следует принять равными 0.