В -11

**1.** Гранулированный колчедан подается в печь обжига с движущимся слоем колчедана. Ф ракционный состав колчедана следующий: 10 % массовых долей частиц с R0 = 3 мм; 20 % массовых долей частиц с R0 = 4 мм, 70 % массовых долей частиц с R0 = 6 мм. Среднее время пребывания частиц в зоне реакции равно 6 мин. Время полного сгорания частиц равно соответственно 3,5; 5 и 8 мин.

Определить среднюю степень превращения колчедана, если процесс лимитируется:

1) химической реакцией;

2) внешней диффузией;

3) внутренней диффузией.

В 11

1. В реакторе идеального смешения проходят реакции:

А + В → R

А + A → S

2S + В → T + 2D

R + A → T

Определить производительность реактора по вещества Rи S при следующих условиях: СА0=2,0 кмоль/моль, СВ0=1,7 кмоль/моль; текущие концентрации веществ СА=0,1 кмоль/моль, СB=0,5 кмоль/моль, СT=0,15 кмоль/моль, СD=0,05 кмоль/моль, скорость подачи V0 = 10-2 м3/с. Считать, что концентрации продуктов в начальный момент времени равны 0.

2. При проведении двух последовательных реакций первого порядка гидратации ацетилена и дегидратации ацетальдегида

С2Н2 + Н2О → СН3СНО

2 СН3-СНО → СН3-СН-СН=СНО + Н2О

Из 1 моль ацетилена и 10 моль водяного пара получено 0,4 моль ацетальдегида и 0,025 моль кротонового альдегида. Рассчитать общую и частные степени превращения ацетилена (по обеим реакциям), состав полученной реакционной смеси, интегральную селективность по ацетальдегиду и выход ацетальдегида.