مجتمع آموزش عالی گناباد

تمرین تحویلی سری سوم

مهندسی واکنشهای شیمیایی

نیمسال اول تحصیلی ۰۶-۱۴۰۵

مهلت تحویل: ۱۴۰۵/۰۸/۳۰

مجتمع آموزش عالی گناباد

۱- واکنش ابتدایی زیر را در نظر بگیرید. چه زمانی طول خواهد کشید که در آن میزان تبدیل به ۸۰٪ میزان تبدیل تعادلی برسد؟

$$A \underset{K_2}{\overset{K_1}{\leftrightarrow}} R$$

K_1=1o min^{-1}, K_2=1 min^{-1} , C_{R0}=1 mole/lit , C_{A0}=10 mole/lit

۲- واکنش ابتدایی دو طرفه $A \leftrightarrow B+C$ در فاز گاز در یک راکتور ناپیوسته حجم ثابت با خوراک A خالص انجام می گیرد. در ابتدا فشار کل سیستم 300 mmHg و پس از مدت زمان مشخص فشار کل به 500mmHg می رسد. در صورتیکه این واکنش در دمای 500 K صورت گیرد، ثابت تعادل واکنش را بدست آورید.

۳- در واکنش گازی $2A \rightarrow 3R$ با معادله سرعت زیر زمان رسیدن به درصد تبدیل 0.6 را حساب کنید. خوراک شامل 80% از A و مابقی ماده بی اثر است.

$$-r_A = \frac{C_{A0}}{(0.8+\varepsilon_A)(1+\varepsilon_A x_A)}$$

موفق باشید- بینش