

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: سینتیک و طرح راکتور، سینتیک و طرح راکتور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ۱۳۱۷۱۰۳ - مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۳۱۷۱۸۱ - مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۱۸۳

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

نمره ۲.۸۰

-۱

نمره ۲.۸۰

-۲ مسأله ۲۵ فصل ۳

نمره ۲.۸۰

-۳ مثال ۱ فصل ۵

نمره ۲.۸۰

-۴ مسأله ۱۳ فصل ۶

$$\frac{k\tau_r C_{A0}}{R+1} = \frac{C_{A0}(C_{A0} - C_{Af})}{C_{Af}(C_{A0} + RC_{Af})}$$

$$C_{Af} = C_{A0}(1 - X_A) = C_{A0}\left(1 - \frac{2}{3}\right) = \frac{C_{A0}}{3}$$

$$k\tau_r C_{A0} = \frac{C_{A0}\left[C_{A0}\left(1 - \frac{1}{3}\right)\right](1+1)}{\left(\frac{C_{A0}}{3}\right)\left[C_{A0}\left(1 + (1)\frac{1}{3}\right)\right]} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{4}{9}} = 3$$

$$k\tau_p C_{A0} = k\tau_r C_{A0} = 3$$

$$k\tau_p C_{A0} = \frac{X_A}{1 + X_A}$$

$$X_A = \frac{k\tau_p C_{A0}}{1 + k\tau_p C_{A0}} = \frac{3}{1 + 3} = 0,75$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: سینتیک و طرح راکتور، سینتیک و طرح راکتور

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ۱۳۱۷۱۰۳ - مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی

نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۳۱۷۱۸۱ - مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی

گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۱۸۳

۲۰۸۰ نمره

-۵

a)

$$\phi \left( \frac{R}{R+S} \right) = \frac{r_R}{r_R + r_S} = \frac{k_1 C_A}{k_1 C_A + k_2 C_A^2}$$

$$\phi \left( \frac{R}{A} \right) = \frac{r_R}{-r_A} = \frac{k_1 C_A}{k_1 C_A + 2k_2 C_A^2}$$

b)

$$C_{R \max} \quad C_{Af} = 0$$

$$C_{R \max} = \int_0^{C_{A0}} \phi dC_A = \int_0^{C_{A0}} \frac{1}{1 + \frac{2k_2}{k_1} C_A} dC_A = \frac{k_1}{2k_2} \ln \left( 1 + \frac{2k_2}{k_1} C_A \right) \Bigg|_0^{C_{A0}}$$

$$C_{R \max} = \left( \frac{k_1}{2k_2} \right) \left\{ \ln \left( 1 + \frac{2k_2}{k_1} C_{A0} \right) - \ln 1 \right\} = \frac{k_1}{2k_2} \ln \left( 1 + \frac{2k_2}{k_1} C_{A0} \right)$$