

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: کنترل فرآیند در صنایع پلیمر و رنگ، کنترل فرآیندها، کنترل فرایندهای

رشته تحصیلی/کد درس:، - مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۳۱۷۱۰۶
مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ۱۳۱۷۱۲۳ -، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۱۷۳ -، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۹۲

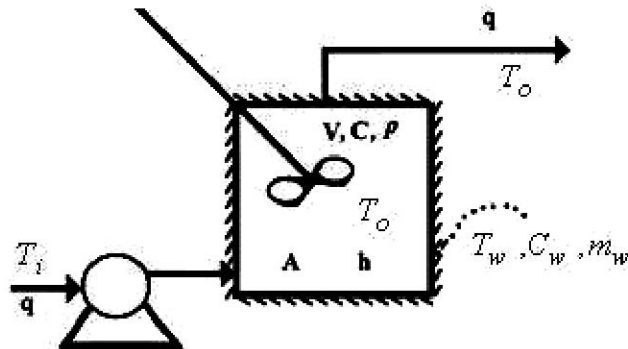
استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

نمره ۲.۸۰

۱- یک مخزن اختلاط به عنوان مخزن خوراک برای یک رآکتور عمل می نماید. اگر شدت مایع ورودی $0.5 \text{ m}^3 / \text{min}$ و تغییرات غلظت آن بصورت سینوسی با دامنه $100 \text{ gr} / \text{m}^3$ و دوره تناوب 5 min با مقدار متوسط $100 \text{ gr} / \text{m}^3$ باشد، حجم این مخزن چقدر باشد تا دامنه تغییرات غلظت ورودی به رآکتور (خروجی از مخزن اختلاط) حداکثر به میزان $10 \text{ gr} / \text{m}^3$ باشد؟ زمان تأخیر فاز را نیز به دست آورید.

نمره ۲.۸۰

۲- مایعی با دمای T_i با شدت حجمی ثابت q به داخل مخزنی با حجم ثابت مطابق شکل زیر پمپ شده و با دمای T_o خارج می شود. دیواره های این مخزن کاملاً عایق بندی است. اگر دمای دیواره T_w باشد، تابع انتقال T_o را نسبت به T_i به دست آورید.



سری سوال: ۱ یک

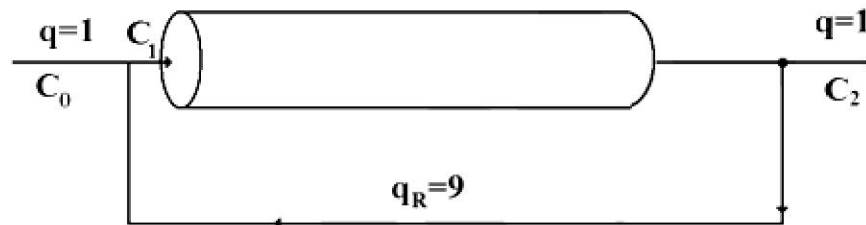
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

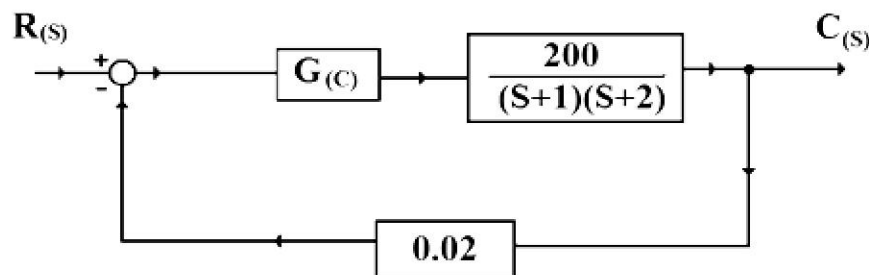
عنوان درس: کنترل فرآیند در صنایع پلیمر و رنگ، کنترل فرآیندها، کنترل فرایندهای

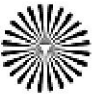
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۳۱۷۱۰۶ - ، مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ۱۳۱۷۱۲۳ - ، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۱۷۳ - ، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۹۲

- ۳- در سیستم اختلاط Recycle شکل زیر در شرایط یکنواخت، ورودی حلال خالص با شدت حجمی $q = 1$ و شدت حجمی برگشتی $q_R = 9$ و زمان تأخیر در لوله 10 ثانیه می باشد (از تأخیر در لوله برگشتی صرف نظر می شود). به ازای تغییر پله ای در زمان $t = 0$ غلظت ماده A در جریان ورودی 0.1 می گردد. تغییرات غلظت خروجی را به دست آورید.



- ۴- در نمودار جعبه ای زیر به ازای ورودی پله ای واحد و ورودی خطی با شیب واحد، خطای حالت یکنواخت (off set) را در حالیکه کنترل کننده تناسبی با $G_c = K_c = 1$ و کنترل کننده PI با $G_c = 1 + \frac{0.1}{s}$ باشد، به دست آورید.





سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: کنترل فرآیند در صنایع پلیمر و رنگ، کنترل فرآیندها، کنترل فرایندهای

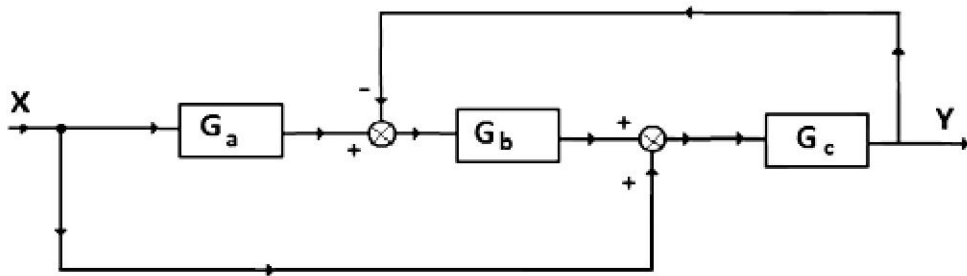
رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۳۱۷۱۰۶ -

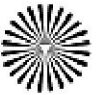
مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ۱۳۱۷۱۲۳ -، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی

شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۱۷۳ -، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۹۲

نمره ۲۰۸۰

۵- دیاگرام جعبه ای زیر را ساده کنید (قاعده های مورد استفاده را نام برده و توضیح دهید).





تعداد سوالات: تستی: ۰، تشریحی: ۵، زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰، تشریحی: ۱۲۰، سری سوال: یک ۱

عنوان درس: کنترل فرآیند در صنایع پلیمر و رنگ، کنترل فرآیندها، کنترل فرایندها، کنترل فرایندهای ۱

رشته تحصیلی/کد درس:، - مهندسی پلیمر - صنایع پلیمر، مهندسی نفت - صنایع نفت، مهندسی نفت - طراحی فرآیندهای صنایع نفت ۱۳۱۷۱۰۶
مهندسی پلیمر - علوم و تکنولوژی رنگ ۱۳۱۷۱۲۳ -، مهندسی شیمی گرایش صنایع پالایش، پتروشیمی و گاز، مهندسی شیمی گرایش صنایع غذایی ۱۳۱۷۱۷۳ -، مهندسی شیمی ۱۳۱۷۱۹۲

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۲.۸۰ نمره

۱- مثال ۹ فصل ۲ صفحه ۹۳

۲.۸۰ نمره

۲- تمرین ۱۴ فصل ۳ صفحه ۱۹۲

۲.۸۰ نمره

۳-

تمرین ۸ فصل ۴ صفحه ۲۱۸

۲.۸۰ نمره

۴- تمرین ۶ فصل ۷ صفحه ۳۷۱

۲.۸۰ نمره

۵- فصل ۶