

سینتیک و طرح راکتور

kinetics and reactor design

کد درس	۱۳۷	تعداد واحد	۴	تعداد ساعت	۶۴
نوع درس	نظری				
درس پیشنهادی	انتقال جرم، ترمودینامیک مهندسی شیمی ۲				
آموزش تکمیلی:	دارد <input type="checkbox"/>	ندارد <input checked="" type="checkbox"/>			
سفر علمی:	دارد <input type="checkbox"/>	ندارد <input checked="" type="checkbox"/>			
سمینار:	دارد <input type="checkbox"/>	ندارد <input checked="" type="checkbox"/>			
اهداف کلی درس:	<p>آشنایی با سرعت واکنش شیمیایی و مبانی طراحی راکتور ایده‌آل در مهندسی شیمی</p> <p>رئوس مطالب:</p> <p>الف: سینتیک</p> <p>۱- مقدمه در مورد لزوم و کاربرد درس طرح راکتور و طبقه بندی واکنشها بطور کلی</p> <p>۲- بررسی سرعت واکنشها متجانس شامل تقسیم بندی مدهای ابتدایی و غیر ابتدایی اثر دما</p> <p>۳- بررسی واکنش های مختلف تعیین معادلات سرعت واکنش ها کانالیستی اتوکاتالیستی زنجیری موازی برگشت پذیر و بررسی راکتورهای ناپیوسته (Batch) با حجم متغیر</p> <p>ب- طراحی راکتور:</p> <p>۴- مقدمات طراحی راکتورها شامل تقسیم بندی و تعیین معادلات کلی بیلان مواد و انرژی</p> <p>۵- راکتور آرماتی و منفرد معادلات راکتورهای ناپیوسته زمان پر شدن و سرعت پر شدن راکتورهای مخلوط</p> <p>۶- راکتور (Mixed) و قالبی (plug).</p> <p>۶- طرح راکتور های مداوم برای واکنش های منفرد مقایسه کارایی راکتورها با یکدیگر وموارد استعمال هر یک متحنیهای طرح طراحی سیستمهای مشکل از چند راکتور راکتورهای دوره‌ای (Recycle) و مواد استعمال آن‌ها در واکنش‌های اتوکاتالیستی.</p> <p>۷- طراحی راکتورهای مداوم برای واکنش‌های چندگانه</p> <p>۸- اثرات دما و فشار روشهای ترسیمی طراحی راکتورها با دمای غیر یکنواخت تعیین مناسب ترین مسیر تغییرات دما عملکرد آدیباتیک بررسی واکنشهای گرمازا در راکتورهای مخلوط کننده‌ها.</p> <p>۹- واکنشهای که با دخالت کانالیزوهای جامد انجام می‌شوند. تعیین معادلات سرعت واکنش با توجه به عوامل کنترل کننده ماکروسکپی تعریف ضریب تاثیر (Effectiveness factor)</p>				

دوش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر میان ترم آزمون نهایی آزمون نوشتاری عملکردی

فهرست منابع

- 1- Chemical Reaction Engineering, Octave Levenspiel, 2005, Wiley.
- 2- Elements of Chemical Reaction Engineering, H. Scott Fogler, 2005, Prentice Hall.
- 3- Chemical Reaction Engineering and Kinetics, Ronald W. Missen, 1998, Wiley.