

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIASPROCESOS UNITARIOSP r o g r a m a

- 1.- ESTEQUIOMETRIA. - Esquiometría de las reacciones químicas simples y múltiples. Grado de avance de una reacción. Conversión. Reactivo limitante. Componente clave. Sistemas de volumen constante y variable. Factor de expansión.
- 2.- CINETICA HOMOGENEA. - Velocidad de reacción. Variables de las cuales depende. Orden de reacción. Dependencia con la temperatura. Energía de activación. Métodos experimentales para la determinación de parámetros cinéticos.
- 3.- CINETICA HETEROGENEA CATALITICA. - Catalizadores. Adsorción en superficies sólidas. Modelo de Houghen y Watsos. Cinética de procesos físicos externos. Cálculo de la diferencia de temperatura externa. Enmascaramiento de parámetros debido a la difusión externa. Procesos físicos internos. Difusividad efectiva en poros. Factor de efectividad. Sistemas isotérmicos y no isotérmicos.
- 4.- REACTORES IDEALES ISOTERMICOS. - Descripción. Sistemas simples con reacción simple. Ecuaciones de diseño. Batch ideal. Flujo pistón ideal. Tanque continuo idealmente agitado. Sistemas múltiples con reacción simple. Cascada de tanques idealmente agitados. Sistemas simples con reacciones complejas. Reacciones en serie y en paralelos.
- 5.- REACTORES NO IDEALES ISOTERMICOS. - Fluido dinámico de reactores. Curvas de señal-respuesta. Técnica de trazadores. Curvas I, E, C.F. Sistemas lineales y no lineales. Modelo segregado. Modelo de flujo pistón disperso. Modelo combinado. Macro y micro mezclados. Su efecto en la conversión.
- 6.- REACTORES IDEALES NO-ISOTERMICOS. - Efecto de la temperatura sobre la conversión. Reacciones reversibles e irreversibles. Reacciones exo y endo-térmicas. Reactor flujo pistón no-isotérmico. Perfiles de temperatura. Hot Spot. Reactor tubular bi y trimensional. Ecuaciones de diseño. Condiciones de contorno. Reactores autotérmicos, en contra y co-corriente.

Aprobado por Resolución

DNC. 11250

ING. JORGE A. CAMPOS  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO INDUSTRIAS



- 7.- REACTORES HETEROGENEOS SOLIDO-FLUIDO.-- Cinética de reacciones sólido reactivo-fluido. Modelo de reacción continua. Modelo de frente móvil. Etapas controlante. Ecuaciones de diseño de reactores heterogeneos. Sistemas con partículas de tamaño uniforme y no uniforme.
- 8.- REACTORES HETEROGENEOS FLUIDO-FLUIDO.-- Absorción con reacción química. Factor de reacción. Caso de reacción infinitamente rápida, rápida, moderada y lenta. Area interfásial. Diseño de equipos.
- 9.- DINAMICA DE REACTORES.-- Sensibilidad de reactores. Estabilidad. Nociones de control.-

  
ING. JORGE M. CAMPOS  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO INDUSTRIAS

Aprobado por Resolución

*Ingeniero*