

SEI/UFU - 2829959 - Ficha de Componente Curricular



Ficha de Componente Curricular

CÓDIGO: PQ113	COMPONENTE CURRICULAR: Cinética Química Avançada	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Programa de Pós-Graduação em Química	SIGLA: PPGQUI	
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas
CATEGORIA: Optativa	CURSO(S): Mestrado e Doutorado	

OBJETIVOS

Geral:

Revisar os conceitos básicos da cinética de reações químicas simples e introduzir aos conceitos mais elaborados, que são aplicados ao estado condensado da matéria.

Específicos:

Descrever o mecanismo molecular das reações químicas simples e complexas. Realizar uma descrição quantitativa do comportamento

dinâmico das reações químicas na fase gasosa, em solução e na superfície de sólidos, como observado em processos catalíticos.

Ementa

1. Teoria cinética dos gases
2. Velocidades e Leis de velocidade de reações químicas simples e mecanismos
3. Mecanismos de reações químicas complexas
4. Dinâmica molecular de reações químicas
5. Reações em Solução
6. Catálise
7. Reações nas superfícies sólidas

PROGRAMA

1. O modelo do movimento das moléculas nos gases
2. Leis de distribuição de Maxwell
3. Leis de Graham de difusão e efusão
4. Velocidade e ordem de reação
5. Reações em função da temperatura
6. Reações reversíveis
7. Molecularidade de uma reação
8. Reações em cadeia

9. Reações de polimerização
10. Catálise homogênea e heterogênea
11. Catálise enzimática
12. Reações Oscilantes
13. Teoria da colisão
14. Teoria do estado de transição ou do complexo ativado
15. Dinâmica Molecular das colisões (superfície de energia potencial)
16. Reações em solução (reações rápidas e em fluxo)
17. Crescimento e estrutura das superfícies sólidas
18. Adsorções em superfícies sólidas
19. Atividade catalítica nas superfícies sólidas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ATKINS, P. W. Físico-química. 9a ed. vol. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. BALL, W.B. Físico-Química. vol. 2, São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
3. CHANG, R. Físico-Química. 3a. ed. Trad.: Elizabeth P. G. Áreas, Fernando R. Ornellas, São Paulo: McGraw-Hill, 2009.
4. LEVINE, Ira N. Físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 2012.


BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


1. CHORKENDORFF, I., NIEMANTSVERDIET, J. W. Concepts of modern catalysis and kinetics. Wiley, Weinheim, 1^a reimpressão, 2005.

2. FORMOSINHO, S.; ARNAUT, L.G., Cinética Química: estrutura molecular e reatividade química. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2003.
3. LEVINE, I. N. Physical Chemistry. 5a. ed. McGraw-Hill Higher Education, 2001.
4. MORTIMER, M. E TAYLOR, P. Chemical Kinetics and Mechanism. T2a. ed. London; Milton Keynes: Open University Press, 2002.

aprovação

Rodrigo Alejandro Abarza Muñoz Coordenador do PPGQUI	Fábio Augusto do Amaral Diretor do IQUFU
---	---

	Documento assinado eletronicamente por Rodrigo Alejandro Abarza Muñoz, Coordenador(a) , em 02/07/2021, às 15:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015 .
---	---

	A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 , informando o código verificador 2829959 e o código CRC 5202140E .
---	--

Referência: Processo nº 23117.036831/2021-41	SEI nº 2829959
--	----------------