

QFL-1322 – Reatividade de Compostos Orgânicos

2º Semestre 2018

Objetivo	Apresentar modelos mecanísticos para as principais reações orgânicas.		
Programa	<p>1. Considerações Gerais sobre Reações Orgânicas (Cinética vs. Termodinâmica, Intermediários Reativos em Química Orgânica. Reações Estereosseletivas e Estereoespecíficas, Postulado de Hammond).</p> <p>2. Reações de Adição Eletrofílica: adição eletrofílica de halogênios, HX e água a alcenos e alcinos, hidrogenação, hidroboração/oxidação, oximercuriação/desmercuriação, epoxidação, ozonólise e hidroxilação.</p> <p>3. Reações de Adição Nucleofílica: reatividade relativa de aldeídos e cetonas, adição de água, HCN, hidretos e carbânions a compostos carbonílicos.</p> <p>4. Reações de Adição-Eliminação: reatividade relativa de ácidos carboxílicos e derivados, reação de compostos carbonílicos e carboxílicos com água, álcoois e aminas.</p> <p>5. Reações de Substituição e de Eliminação: substituição nucleofílica alifática (SN1, SN2), eliminação 1,2 (E1, E2, E1cB) para formação de alcenos e alcinos.</p> <p>6. Reações de Substituição Eletrofílica Aromática: mecanismo e aplicações da substituição eletrofílica aromática (SEAr); nitração, sulfonação, halogenação, alquilação e acilação, métodos sintéticos.</p> <p>7. Reações Radicais: reações de halogenação radicalar de alcanos; reações de adição radicalar a insaturações (adição radicalar de HBr a C=C, polimerização radicalar).</p>		
Docente:	Prof. Dr. Josef Wilhelm Baader, wjbaader@iq.usp.br	Bloco 04 Sup., 0462 Fone: 3091 1853	
Estagiário:			
Horário/Local/Aula:	2ª `s feiras 6ª `s feiras	08:00 – 09:40 h 14:00 – 15:40 h	Bloco 07 Sup. 0767 Bloco 07 Sup. 0767
Monitoria:	5ª `s feiras	14:00 – 15:00 h	Bloco 07 Sup. 0751
CrITÉRIOS de APROVAÇÃO:	$M = (P1 + 1,5 \times P2 + 2,0 \times P3) / 4,5$ M: nota final. Serão aprovados os alunos c/ $M \geq 5,0$ e $F \geq 70\%$. P1: nota da 1ª prova. P2: nota da 2ª prova, P3: nota da 3ª prova. F: frequência. A prova substitutiva poderá substituir P1, P2 ou P3. Para recuperação: $M \geq 3,0$ e $F \geq 70\%$.		
Provas	1ª Prova: 14/09/2018; Local: Bloco 07 Sup. Sala 0767; 2ª Prova: 19/10/2018; Local: Bloco 07 Sup. Sala 0767; 3ª Prova: 30/11/2018; Local: Bloco 07 Sup. Sala 0767; Prova SUB: 07/12/2018; Local: Bloco 07 Sup., Sala 767.		
Recuperação:	Prova de Recuperação: 12/02/2019; 9:00 h, Bloco 06 Inf., Sala a ser definida		
Bibliografia:	<p>1) Organic Chemistry, J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, P. Wothers, Oxford, Oxford, 2001.</p> <p>2) Organic Chemistry, P. Y. Bruice, 2nd ed., Prentice Hall, New Jersey, 1998.</p> <p>3) Organic Chemistry – Structure and Function, K. P. C. Vollhardt e N. E. Schore, 3ª ed., Freeman, New York, 2000.</p> <p>4) Química Orgânica, G. Solomons e C. Fryhle, 7a ed., LTC, Rio de Janeiro, 2001.</p> <p>5) Substâncias Carboniladas, P.R.R. Costa, R.A. Pilli, S. Pinheiro, M.L.A.A. Vasconcellos; Artmed Editora S.A., 2003.</p>		

PROGRAMA

Introdução

- 1. Substituição nucleofílica alifática: mecanismos (S_N1 e S_N2);** cinética e estereoquímica; reatividade: substrato, nucleofilicidade, grupo de partida, polaridade do solvente.
- 2. Reações de eliminação: mecanismos (E_1 , E_2 e E_1CB),** régio- e estereoquímica; reatividade; competição entre substituição e eliminação.
- 3. Adição eletrofílica a alcenos:** mecanismos, régio- e estereoquímica; adição de X_2 , HX , H_2O e hidroxilação.
- 4. Reações radicalares:** reações de substituição radicalar; halogenação de alcanos: mecanismo, reatividade e seletividade; geração e estabilidade de radicais; principais reações.
- 5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos:** adição nucleofílica (catálise ácida e básica); redução e adição de compostos organo-metálicos: estereoquímica e utilidade sintética; reações de adição–eliminação: mecanismos e reatividade.
- 6. Reações de derivados de ácidos carboxílicos:** propriedades e reatividade de derivados de ácido carboxílico; mecanismos de hidrólise de ésteres.
- 7. Reações de enóis e enolatos:** estabilidade e reatividade de enóis; halogenação; reações de condensação: mecanismos e exemplos (condensação aldólica, alquilação de enóis).
- 8. Substituição eletrofílica aromática:** aromaticidade; mecanismo da S_EAr ; efeito dirigente de substituintes; reatividade; aplicações sintéticas.

Cronograma Preliminar – 2018

03/08	Introdução
06/08	1. Substituição nucleofílica alifática
10/08	1. Substituição nucleofílica alifática
13/08	1. Substituição nucleofílica alifática / EXERCÍCIOS
17/08	2. Reações de eliminação
20/08	2. Reações de eliminação
24/08	2. Reações de eliminação / EXERCÍCIOS
27/08	3. Adição eletrofílica a alcenos
31/08	3. Adição eletrofílica a alcenos
03/09 a 07/09	<i>Semana da Pátria</i>
10/09	EXERCÍCIOS
14/09	1ª Prova (Bloco 07 Sup. 0767)
17/09	4. Reações radiculares
21/09	4. Reações radiculares / EXERCÍCIOS
24/09	5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos
28/09	5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos
01/10 – 05/10	<i>Semana da Química</i>
08/10	5. Reações de adição nucleofílica a compostos carbonílicos
12/10	<i>Nossa Senhora da Aparecida</i>
15/10	EXERCÍCIOS
19/10	2ª Prova (Bloco 07 Sup. 0767)
22/10	6. Reações de derivados de ácidos carboxílicos
26/10	7. Reações de enóis e enolatos
29/10	7. Reações de enóis e enolatos
02/11	<i>Finados - Feriado</i>

05/11	7. Reações de enóis e enolatos
09/11	Substituição eletrofílica aromática
12/11	8. Substituição eletrofílica aromática
16/11	<i>Ponto Facultativo – Proclamação da República</i>
19/11	8. Substituição eletrofílica aromática
23/11	8. Substituição eletrofílica aromática
26/11	EXERCÍCIOS
30/11	3ª Prova (Bloco 07 Sup. 0767)
03/12	Vista de Provas / EXERCÍCIOS
07/12	Prova Substitutiva (Bloco 07 Sup., Sala 0767)