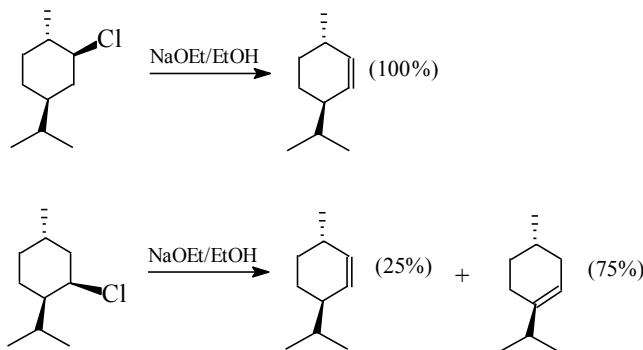


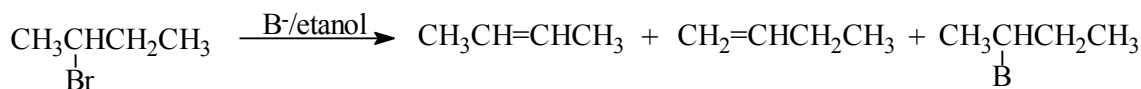
QFL 2345 – 2011 - EXERCÍCIOS 5
J. WILHELM BAADER

1. Dados os resultados experimentais expostos abaixo e sabendo-se que ambas as reações mostram cinéticas de 2ª ordem:



- Explique os produtos obtidos nos dois casos, mostrando o mecanismo detalhado da reação para a formação de cada produto, utilizando-se fórmulas estereoquímicas.
- Explique porque a primeira reação ocorre de maneira regioseletiva e a segunda não.
- Quais das reações deve ocorrer mais rapidamente, justifique.

2. Explicar os seguintes resultados experimentais:



$\text{C}_2\text{H}_5\text{O}^- / \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	55	24	21
$t\text{-BuO}^- / t\text{-BuOH}$	25	70	5
$\text{C}_2\text{H}_5\text{S}^- / \text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$	0	0	100

3. Sabendo-se que a reação de eliminação do tosilato* de 3-fenil-2-butila (**1**) é um processo anti estereoespecífico, dê os produtos formados a partir dos estereoisômeros 2S, 3R e 2R, 3R de **1**, respectivamente. Desenhe as projeções de **Fischer** dos dois estereoisômeros e mostre o curso estereoquímico da reação através de projeções de **Newman** ou de **cavalete**. (* 4-metilbenzenosulfonato)

4. *Cis*-4-*t*-butil-*p*-toluenosulfonilciclo-hexano reage, rapidamente, com etóxido, formando o produto **A**; enquanto o isômero *trans* leva ao mesmo produto **A**, mais um produto **B**, em uma reação muito mais lenta. No primeiro caso observa-se uma cinética de segunda ordem, no segundo a velocidade de reação depende somente da concentração do substrato. O produto **A** descolora uma solução de Br_2 em CCl_4 e o produto **B** não mostra reação com este reagente.

- Explique estes resultados experimentais, em especial a diferença de reatividade entre os dois isômeros, com base nos mecanismos envolvidos.
- Qual conclusão pode-se tirar de cada fato experimental?
- Qual a função do grupo *t*-butil neste exemplo?

X	Br	OTs	⁺ S(CH ₃) ₂	F	⁺ N(CH ₃) ₃
k _H /k _D	7,1	5,7	5,1	4,5	3,0
ρ	2,14	2,27	2,70	3,12	3,77