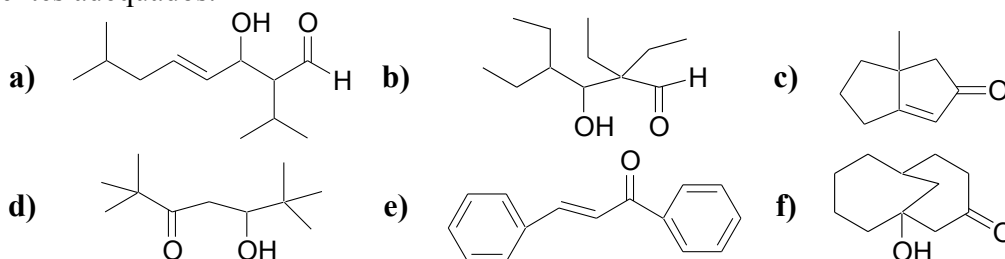


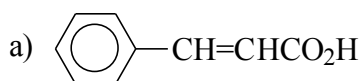
Exercícios 02 – Compostos Dicarbônicos

- Enolatos podem ser alquilados eficientemente com haletos de alquila primários, entretanto, a reação de enolatos com haletos secundários leva preferencialmente a reações de eliminação. Explique.
  - Discuta a possibilidade da alquilação de enaminas com haletos de alquila secundários. Formule a reação de obtenção de 2-(2-butil)ciclo-hexanona a partir de ciclo-hexanona e um haleto de alquila adequada através da formação intermediário de uma enamina.
  - Explique porque na reação de enaminas com haletos de alquila não ocorrem reações de eliminação.
  - Explique porque se pode evitar com esta metodologia a ocorrência de poli-alquilação.
- Propanodial ( $\text{OHC-CH}_2\text{-CHO}$ ), em solventes não polares, existe predominantemente em uma das formas isoméricas (tautoméricas). Mostre esta forma e explique por ele é mais estável, neste caso, que a outra forma tautomérica. Qual deve ser a forma tautomérica mais estável de butanodial nas mesmas condições?
- Mostre todos os produtos possíveis da reação de propanal e n-butanal catalisada por base.
- Formule o mecanismo da condensação aldólica catalisada por *ácido* entre *terc*-butil metil cetona e benzaldeído.

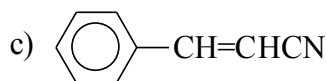
5. Mostre a formação dos seguintes compostos por reações aldólicas a partir de reagentes adequados.



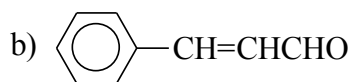
6. A reação de Knoevenagel, combinada com uma descarboxilação, é uma maneira simples de produzir ácidos, aldeídos, cetonas e nitrilas  $\alpha,\beta$ -insaturados. Mostre como este método pode ser usado para converter o benzaldeído em cada uma das seguintes moléculas. Use uma reação de Knoevenagel diferente para cada exemplo.



ácido cinâmico



cinamonitrila

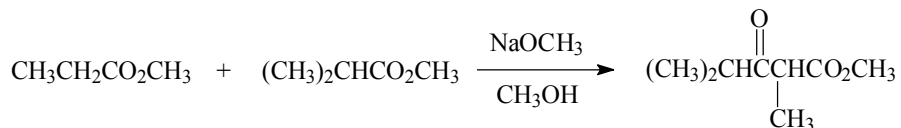


cinamalaldeído

**QFL 0343 Reatividade de Compostos Orgânicos II e Biomoléculas**  
2016 – Prof. J. Wilhelm Baader

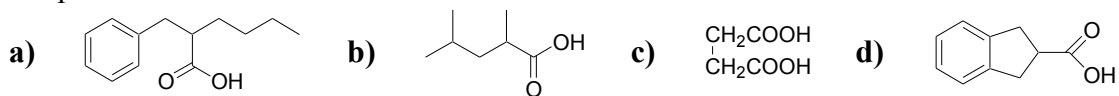
7. Formule o mecanismo da condensação de Claisen entre benzoato de etila e propanoato de etila, catalisada por alcóxido. Discuta a posição dos equilíbrios. Qual é um possível produto lateral? Qual alcóxido deve ser usado?

8. A seguinte condensação de Claisen cruzada ocorre melhor quando um dos reagentes de partida está em excesso:

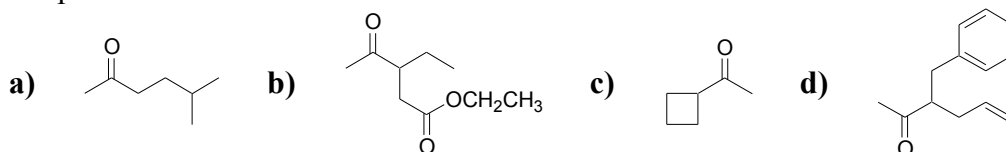


Qual dos dois reagentes deve estar presente em excesso? Por quê? Que reação secundária competirá se os reagentes estiverem presentes em quantidades comparáveis?

9. Usando-se a Síntese do Éster Malônico, mostre a preparação dos seguintes compostos.



10. Usando-se a Síntese do Éster Acetoacético, mostre a preparação dos seguintes compostos.



11. Mostre os reagentes (composto carbonílico e fosfo-ilida) necessários para a síntese dos seguintes compostos.

