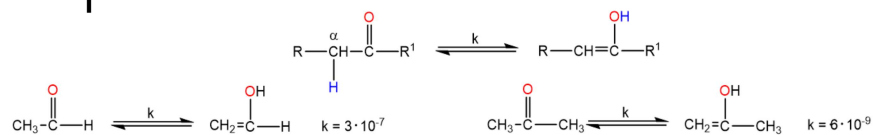




COMPUȘI MONOCARBONILICI ȘI DICARBONILICI. PROCESE DE ENOLIZARE ȘI REACTIVITATEA AFERENTĂ

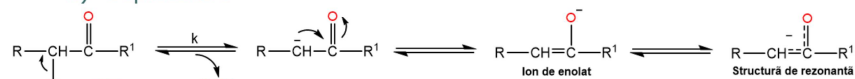
1. Enolizarea aldehydelor și cetonelor. Reacția aldol. Compuși 1,3-dicarbonilici.
2. Compuși carbonilici α,β -nesaturați. Adiția Michael.
3. Chinone și coloranți chinonici.
4. Analiza spectrală a aldehydelor și cetonelor.

Enolizarea aldehydelor și cetonelor

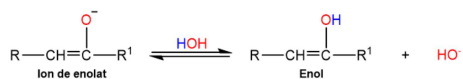


– Enolizarea în mediul bazic. Aciditatea C-H

a) Deprotonare

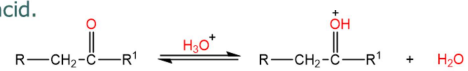


b) Protonare

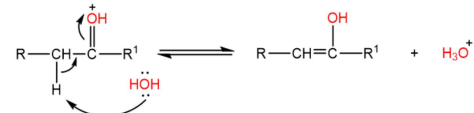


– Enolizarea în mediu acid.

a) Protonare

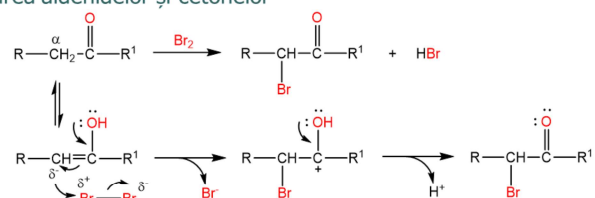


b) Deprotonare



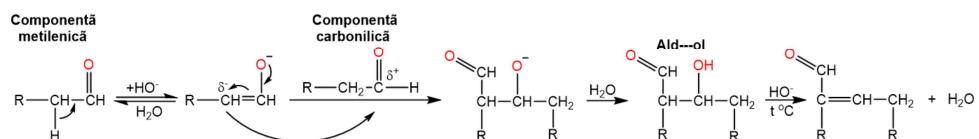
Reactivitatea aldehydelor și cetonelor

– Halogenarea aldehydelor și cetonelor



Oxidarea haloformă a metilcetonelor – un exemplu de aplicare a α -halogenării

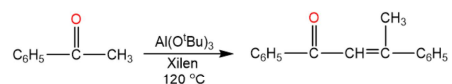
– Reacția aldol. Aldehyde



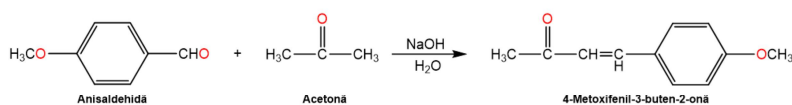
Reactivitatea aldehydelor și cetonelor (II)

– Reacția aldol. Cetone

Reacția e mai anevoioasă decât la aldehyde. Complicații apar din cauza reactivității mai joase a cetonelor ($R \rightarrow C(O) \leftarrow R$), precum și selectivității deprotonării. Selectarea riguroasă a substratului și ajustarea condițiilor de reacție care favorizează deshidratarea conduc la rezultate bune.

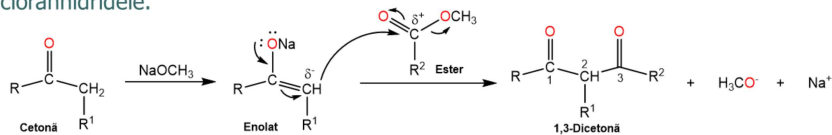


În mod deosebit aceasta se referă la condensările mixte cu aldehyde neenolizabile.

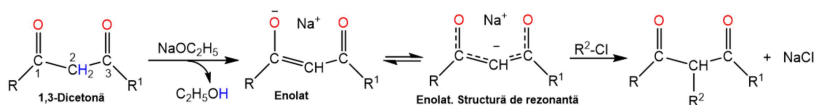


Compuși 1,3-dicarbonilici

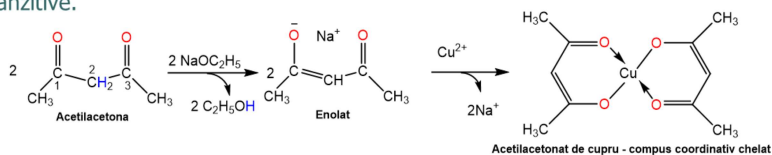
- Compușii 1,3-dicarbonilici se obțin la condensarea cetonelor cu esterii (Claisen) sau cu cloranhidridele.



- Compușii 1,3-dicarbonilici se deprotonează ușor. Enolații obținuți se alchilează eficient cu diferiți electrofili, inclusiv cu halogenoderivați.



- Enolații derivați din compușii 1,3-dicarbonilici formează chelați cu sărurile metalelor tranzitive.

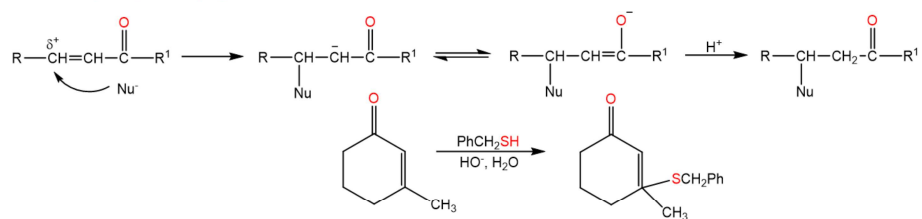


5

Compuși carbonilici α,β -nesaturați

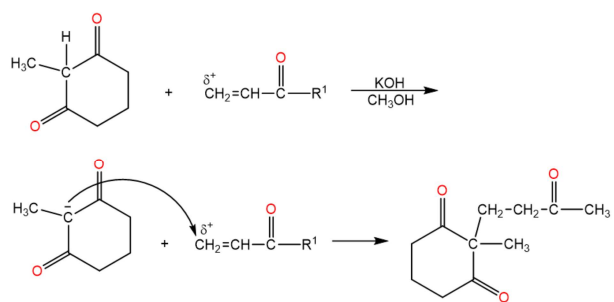


– Adiție 1,4-conjugată



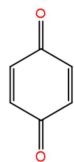
Adiția Michael

- Adiție 1,4- conjugată, Nu⁻ = enolat

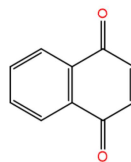


Coloranți chinonici

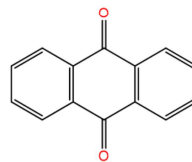
- Chinonele sunt formal dicetone.



Benzochinonă

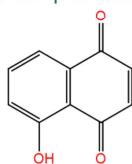


Naftochinonă

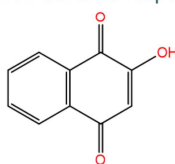


Antrachinonă

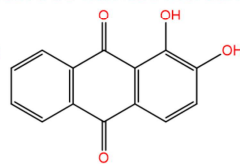
- Sistemul aromatic conjugat în chinone contribuie la absorbția puternică în domeniul vizibil și multe chinone sunt utilizate în calitate de coloranți. Istoric, primul colorant sintetic din această serie a fost alizarina (1868, Graebe, Liebermann). Coloranți cunoscuți din această serie sunt iuglona (*Juglans Regia*) și lawsona (*Lawsonia inermis*). Acești coloranți pentru a se fixa mai puternic de fibrele textile se combină cu săruri ale unor metale (Al, Cu, Cr, K) care formează cu colorantul compuși coordinativi, inclusiv chelați, și se fixează de componentele fibrei. Sărurile respective se numesc mordanți.



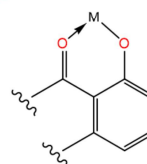
Iuglona



Lawsona

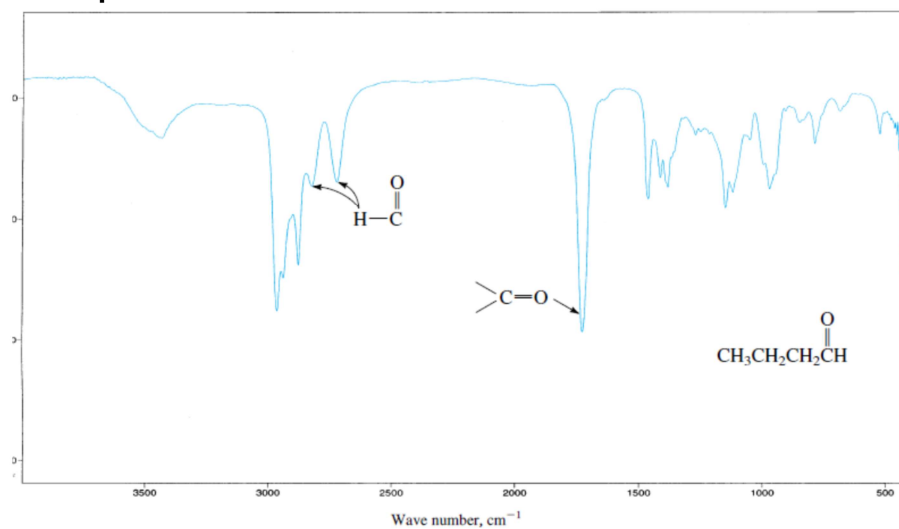


Alizarina



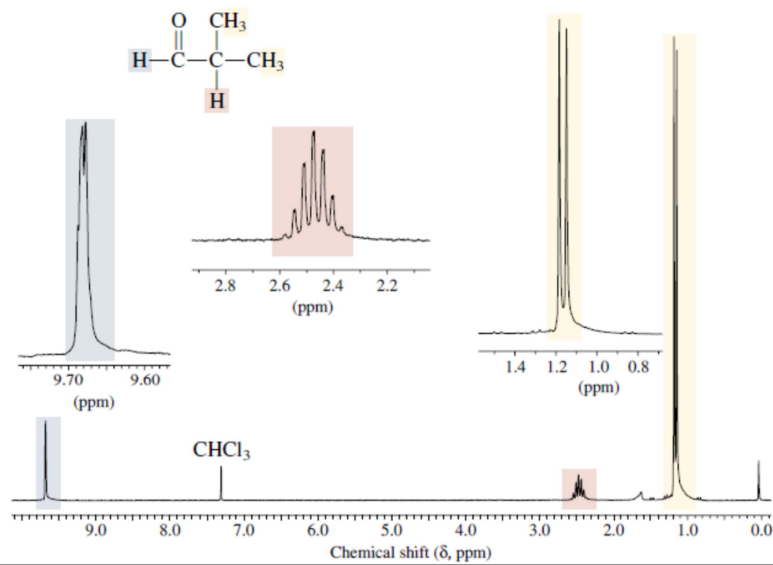
Coordinarea mordantului

Analiza spectrală a aldehydelor și cetonelor.
Spectre IR



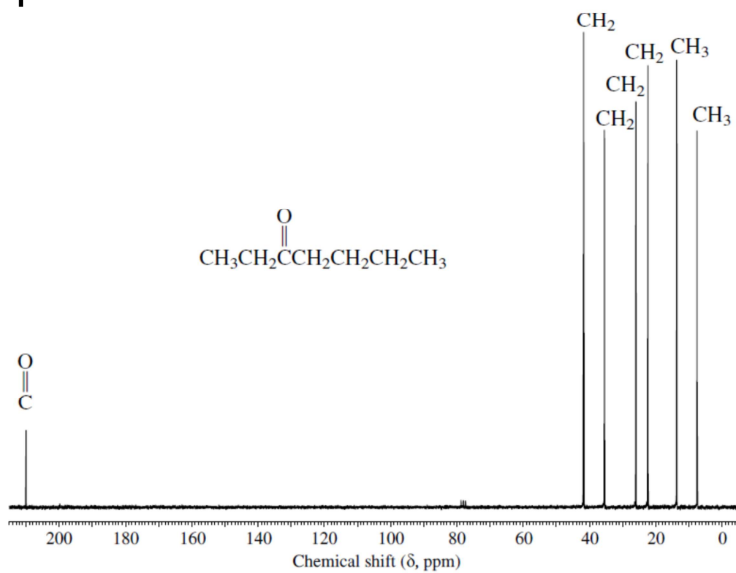
9

Analiza spectrală a aldehidelor și cetonelor. Spectre ^1H RMN

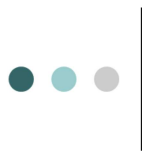




Analiza spectrală a aldehydelor și cetonelor. Spectre ^{13}C RMN



11



Lectura suplimentara

1. Chimie organică. Nicanor Barba, Galina Dragalina, Pavel Vlad. Chișinău, Știința, 1997.
2. Organic chemistry. Francis A. Carey. MCGRAW-HILL COMPANY, 1987.