

Organische Chemie 2

Toets 5 November 2007

Beschikbare tijd: 1.45 uur

Boek, collegedictaat of andere aantekeningen mogen niet gebruikt worden.

Vermeld je naam op elk vel dat wordt ingeleverd.

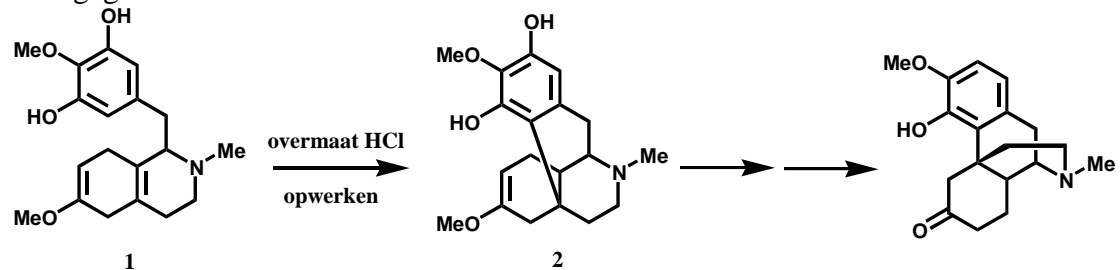
De volgorde waarin je de vragen beantwoordt is niet van belang.

Bij elke vraag is aangegeven hoeveel punten je bij goede beantwoording verdient.

De toets telt mee als bonuspunten voor het eindcijfer.

Opgave I (totaal 30 pnt):

Beyerman en Maat ontwikkelden in de jaren zeventig in Delft een mooie synthese route naar het morphinaan skelet. Een van de belangrijkste stappen staat hieronder weergegeven:

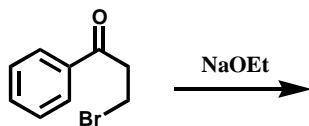


- Geef het mechanisme van de omzetting van verbinding **1** naar **2**.
- Welke naamreactie is dit in feite.
- Welk ander isomeer zou er in principe ook gevormd kunnen worden.
- De reactie moet droog worden uitgevoerd. Laat zien wat er gebeurt met de methylenolether als er overmaat HCl in water zou worden toegevoegd.

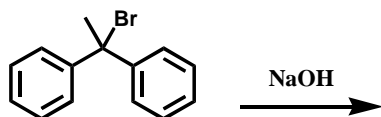
Opgave II (totaal 30 pnt):

Substitutie reacties zijn dikwijls in competitie met eliminatie reacties. In onderstaande reactie wordt per onderdeel verondersteld dat er maar 1 reactie type plaats heeft.

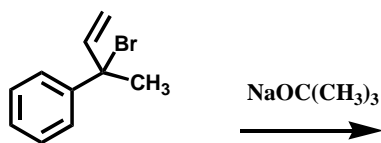
- Geef de structuur van het produkt dat wordt gevormd via een E1cb mechanisme:



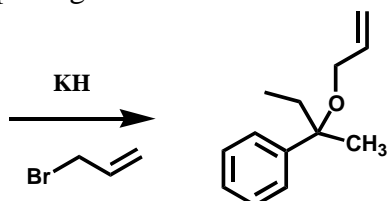
- Geef de structuur van het produkt dat wordt gevormd via een E1 mechanisme:



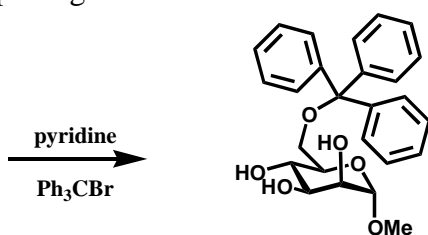
c) Geef de structuur van het product dat wordt gevormd via een E2 mechanisme:



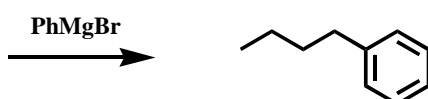
d) Geef de structuur van de uitgangsstof indien er een $\text{S}_{\text{N}}2'$ reactie heeft plaatsgevonden:



e) Geef de structuur van de uitgangsstof indien er een $\text{S}_{\text{N}}1$ reactie heeft plaatsgevonden:

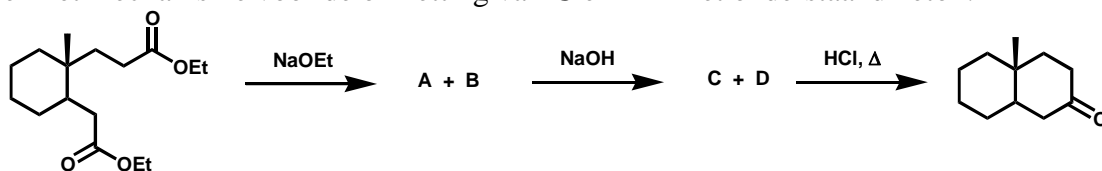


f) Geef de structuur van de uitgangsstof indien er een $\text{S}_{\text{N}}2$ reactie heeft plaatsgevonden:



Opgave III (totaal 40 pnt):

Geef de structuren van de verbindingen **A** t/m **D** en een verklaring voor hun vorming en het mechanisme voor de omzetting van **C** en **D** in het onderstaand keton:



-----succes-----