

Organische Chemie 2

Tentamen 11 Januari 2008

14:00 C4/5

Beschikbare tijd: 3 uur

Boek, collegedictaat of andere aantekeningen mogen niet gebruikt worden.

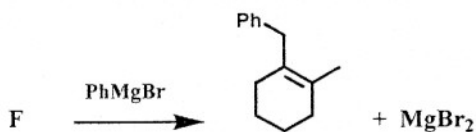
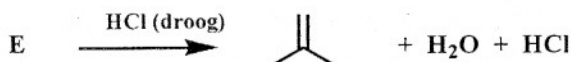
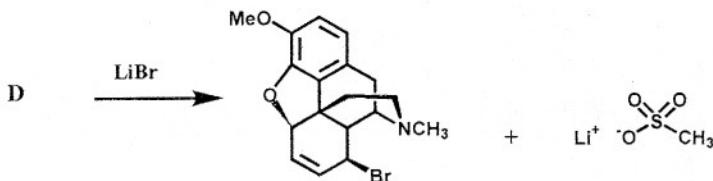
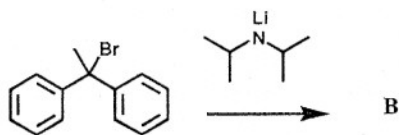
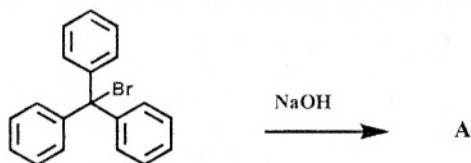
Vermeld je naam op elk vel dat wordt ingeleverd.

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

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

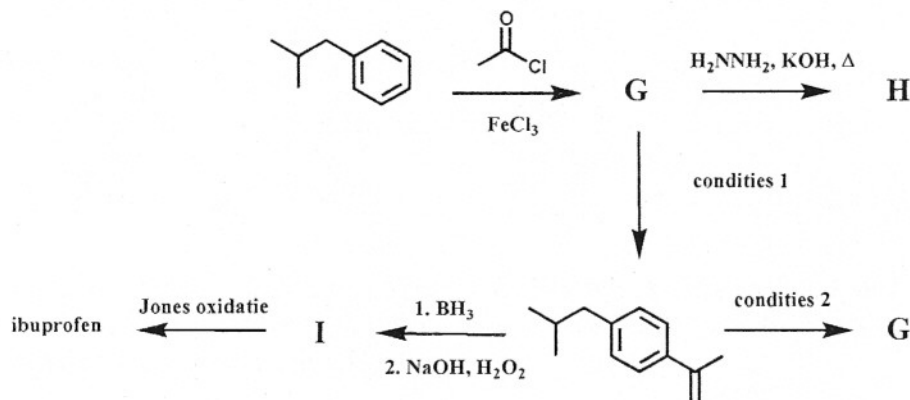
Opgave I (totaal 18 pnt):

Substitutie reacties zijn dikwijls in competitie met eliminatie reacties. In onderstaande reacties wordt verondersteld dat er maar 1 type reactie plaats vindt. Geef de structuren van **A** t/m **F** en geef per reactie de naam van het meest waarschijnlijke mechanisme (n.b. de mechanismen helemaal uitschrijven kost (te) veel tijd).

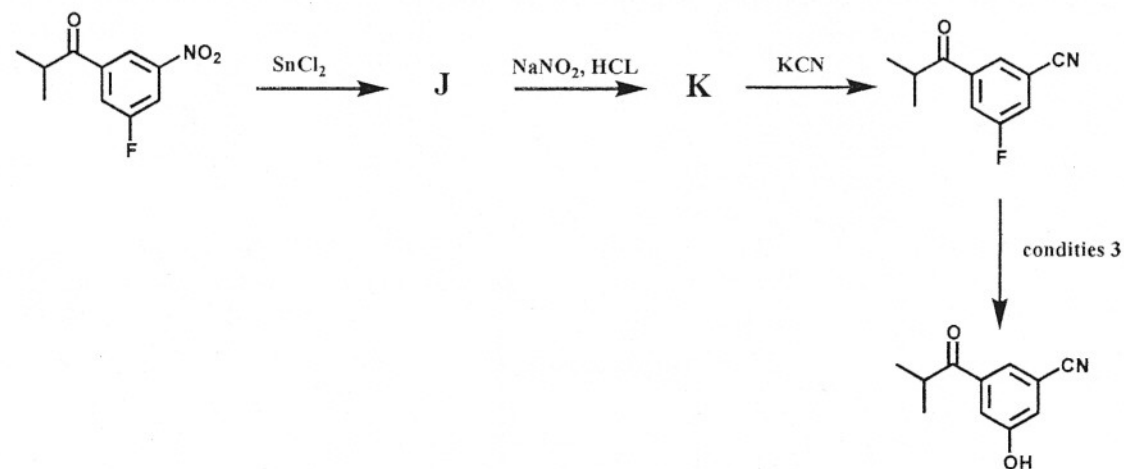


Opgave II (totaal 26 pnt):

a) Geef in onderstaand reactieschema de structuren **G**, **H** en **I** en de condities 1 en 2.

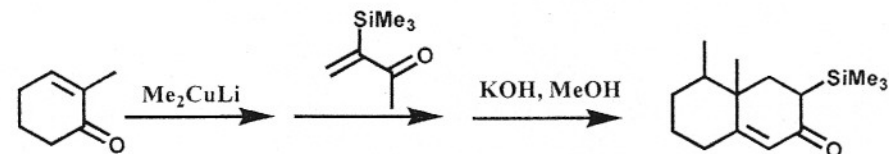


b) Geef in onderstaand reactieschema de structuren **J**, **K** en de condities 3. Geef het gedetailleerde mechanisme voor de omzetting van **J** in **K**.



Opgave III (totaal 20 pnt):

Onderstaande reactie is een variant van de Robinson annelation:

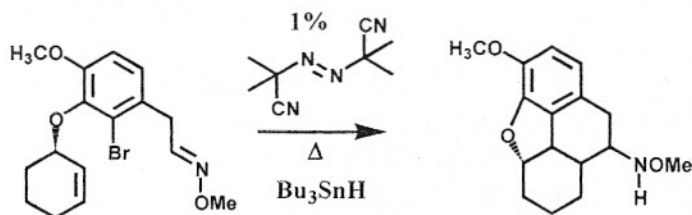


a) Analyseer de opgave, d.w.z. teken de belangrijke H's in de uitgangsstof en het produkt, nummer de koolstofatomen, geef brutoformules, geef aan welke bindingen er worden verbroken en gevormd, etc.

b) Geef het mechanisme

Opgave IV (totaal 16 pnt):

Kathleen Parker van Brown's University (Rhodes Island) is een expert op het gebied van (model)syntheses van morfinanen:

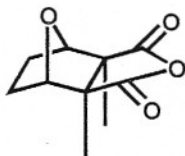
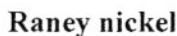
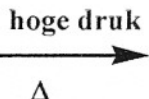
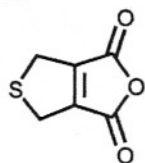


a) Analyseer de opgave, d.w.z. teken de belangrijke H's in de uitgangsstof en het produkt, nummer de koolstofatomen, geef brutoformules, geef aan welke bindingen er worden verbroken en gevormd, etc.

b) Geef het gedetailleerde mechanisme

Opgave V (totaal 20 pnt):

In onderstaande synthese van het afrodisiacum cantharidine worden twee isomeren gevormd:



cantharidine

a) Teken de structuren van het Endo en Exo product en geef aan of dit L dan wel M is.

b) Teken een moleculair orbitaal energie diagram van de cycloadditie reactie en geef aan welke π nivo's met elkaar overlappen.

c) Laat zien hoe het secundaire orbitaal overlap effect het Endo produkt oplevert.