

<b>Name</b>	
<b>Vorname</b>	
<b>Legi-Nr.</b>	
<b>Studiengang</b>	

**Schriftliche Prüfung**  
**2. Vordiplom**  
**Herbst 2005**

**Organische Chemie**  
**Teilprüfung OC I**  
**F. Diederich, C. Thilgen**

**Bitte überprüfen Sie:**

Der Prüfungsbogen besteht neben diesem Deckblatt aus 4 Aufgaben (5 Seiten).

**Bitte beachten Sie:**

- Alle Aufgaben sind zu lösen.
- Unleserliche Texte oder Zeichnungen sowie unklare Formulierungen werden nicht bewertet (0 Punkte).
- Bitte alle Zusatzblätter mit Namen anschreiben und an diesen Bogen anheften.

	Punkte
Aufgabe 1	
Aufgabe 2	
Aufgabe 3	
Aufgabe 4	

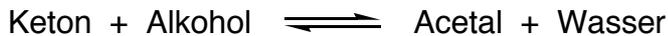
Note OC I	
Note OC II	

Gesamtnote OC = $(\text{OC I} + \text{OC II})/2$

# 1. Aufgabe

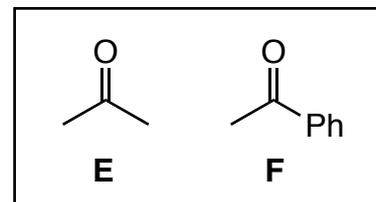
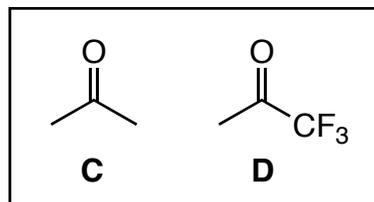
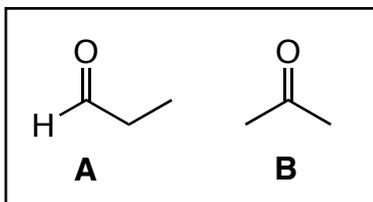
(18 Punkte)

a) Betrachten Sie folgende Gleichgewichtsreaktion



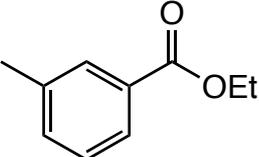
- Beschreiben Sie kurz zwei gängige Methoden, die es erlauben, das Gleichgewicht auf die Seite des Acetals zu verschieben (Konzept, experimenteller Ansatz oder verwendete Reagenzien).
- Welchen Einfluss hat die Zugabe von wasserfreier Säure ( $\text{H}^+$ ) auf die Gleichgewichtsreaktion?

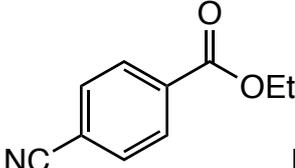
b) Betrachten Sie das Gleichgewicht der Hydratisierung von Aldehyden und Ketonen. Welche Verbindung liegt bei folgenden Verbindungspaaren jeweils stärker hydratisiert vor (in  $\text{H}_2\text{O}$ , bei  $25\text{ }^\circ\text{C}$ )? Begründen Sie jeweils kurz! (Nur begründete Antworten werden gewertet.)

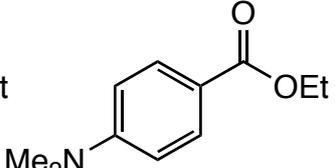


c) Geben Sie für jede der beiden folgenden Gruppen von Estern an, welche Verbindung am schnellsten verseift wird (Bedingungen: 1 Äquivalent KOH in MeOH/H<sub>2</sub>O bei 25 °C). Begründen Sie Ihre Wahl jeweils stichwortartig. (Nur begründete Antworten werden gewertet.)

**Gruppe A**



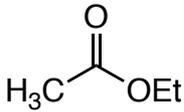


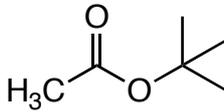


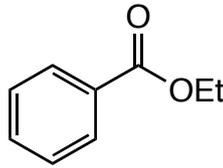
Am schnellsten wird verseift (bitte ankreuzen!)

Begründung:

**Gruppe B**







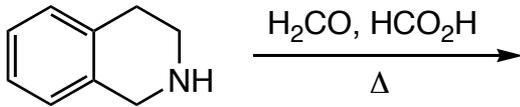
Am schnellsten wird verseift (bitte ankreuzen!)

Begründung:

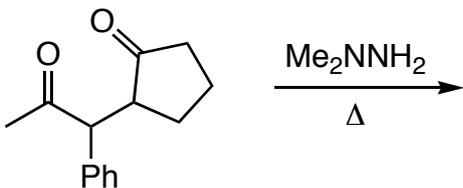
## 2. Aufgabe

(20 Punkte)

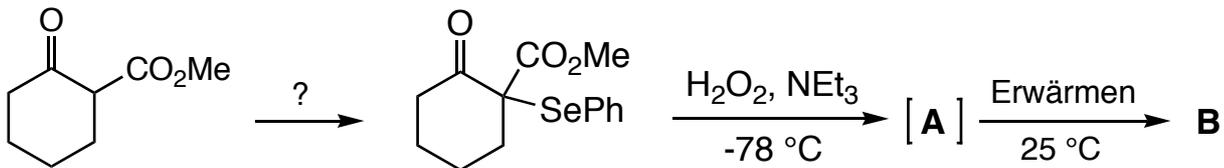
a) Welches Produkt liefert die folgende Umsetzung? Formulieren Sie die Reaktion mechanistisch:



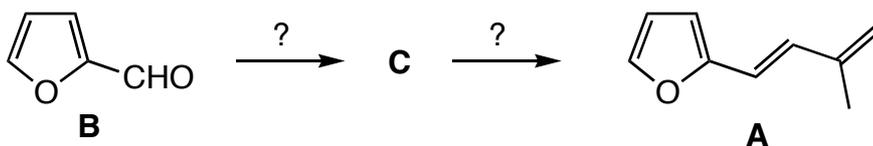
b) Welches Produkt entsteht bei folgender Umsetzung nach der üblichen Aufarbeitung?



c) Ergänzen Sie folgendes Syntheschema mit den fehlenden Zwischenprodukten, Reagenzien und relevanten Reaktionsbedingungen (es wird jeweils die übliche Aufarbeitung vorausgesetzt).



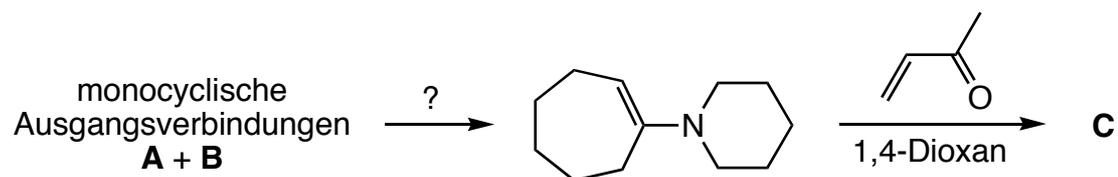
d) Wie würden Sie Verbindung A in einer zweistufigen Synthese unter Verwendung - u. a. - von Furan-2-carbaldehyd (B) und Aceton herstellen? (es wird jeweils die übliche Aufarbeitung vorausgesetzt).



### 3. Aufgabe

(12 Punkte)

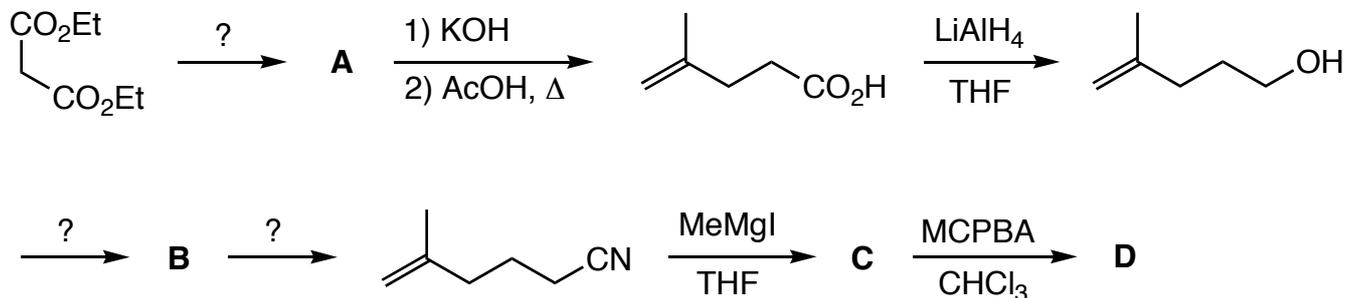
Ergänzen Sie folgendes Syntheschema mit den fehlenden Verbindungen **A-C**, Reagenzien und relevanten Reaktionsbedingungen (es wird jeweils die übliche Aufarbeitung vorausgesetzt).



## 4. Aufgabe

(21 Punkte)

Ergänzen Sie folgendes Syntheschema mit den fehlenden Zwischenprodukten, Reagenzien und relevanten Reaktionsbedingungen (es wird jeweils die übliche Aufarbeitung vorausgesetzt).



MCPBA = *m*-Chlorperbenzoesäure

*Bonus-Frage* (volle Punktzahl kann auch ohne Beantwortung dieser Frage erzielt werden):

Welches Produkt (**E**) liefert die Behandlung von **D** mit Säure? Hinweis: Das Produkt **E** der intramolekularen Reaktion erhielte man auch, wenn ein vicinales Diol **F** eingesetzt würde, das formal aus der Hydrolyse von **D** hervorgeht.

