

Prof. Dr. B. König  
Prof. Dr. A. Wagenknecht

Institut für Organische Chemie  
Universität Regensburg

**Abschlussklausur zu den Vorlesungen Organische Chemie II  
(Bio/Lehramt) und OC-Reaktionsmechanismen (Bachelor  
Chemie/Biochemie)  
im WS 2006/7**

am Mittwoch, dem 14. Februar 2007

Name: ..... Vorname: .....

Geburtsdatum: ..... .. Unterschrift:.....

Matrikelnummer:..... Studiengang:.....

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7			
Punkte	19	10	21	15	10	15	10			

Summe der erreichten Punkte:                      von 100 möglichen Punkten

Beginn: 10.00 Uhr, Bearbeitungszeit: 2 Stunden

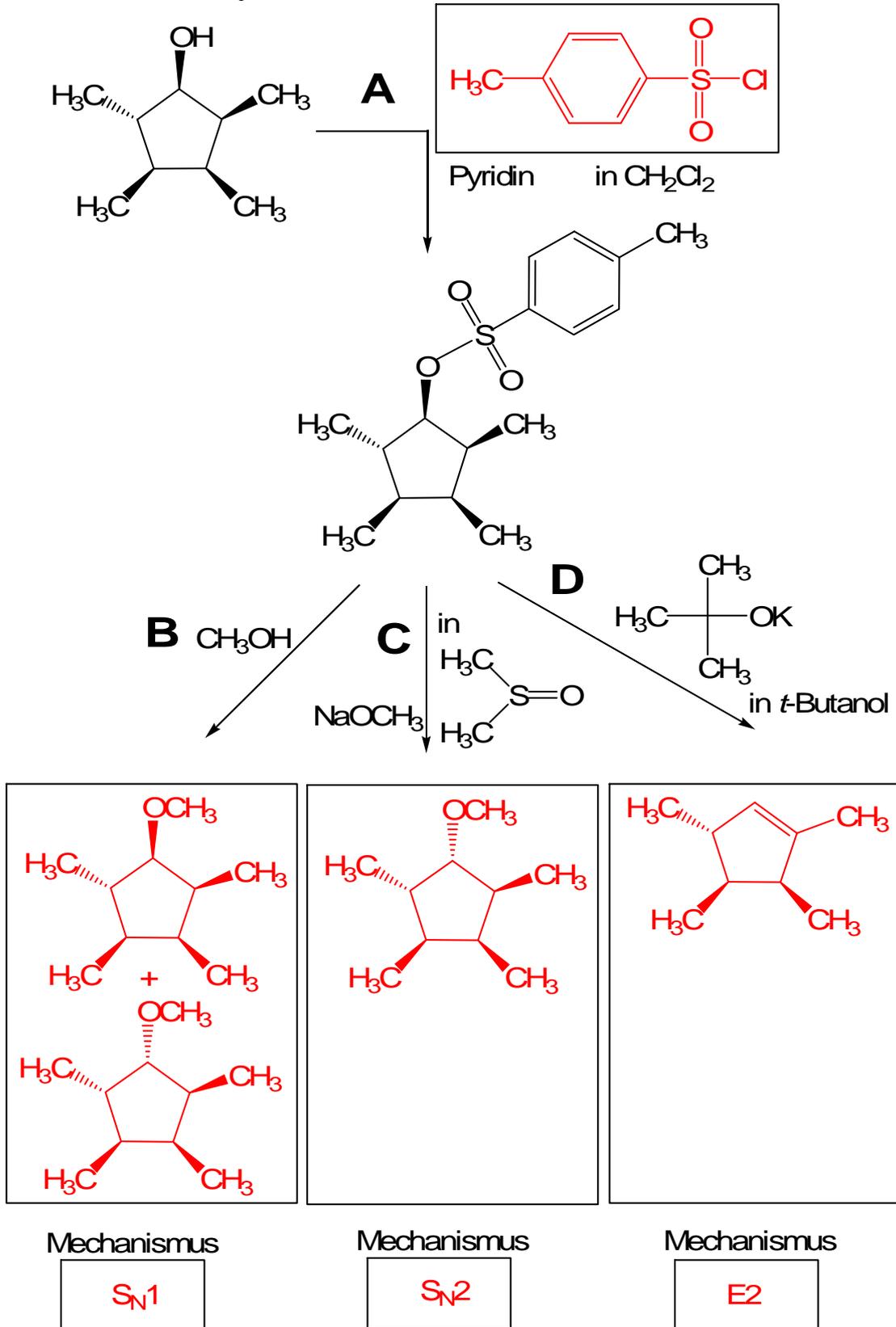
Diese Seite bitte als Deckblatt für die Klausur verwenden. Jede Seite bitte mit Namen versehen!

Um die Klausur zu bestehen, muss eine Mindestpunktzahl von 50 Punkten erreicht werden.

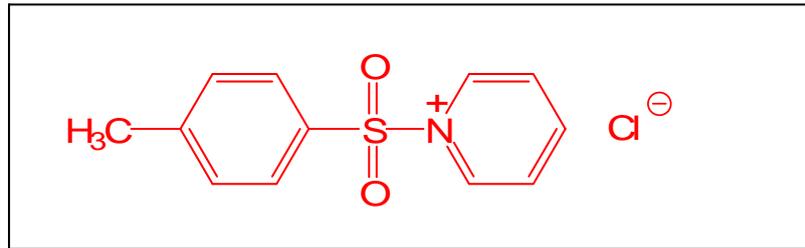
Bitte verwenden Sie zur Bearbeitung Füller oder Kugelschreiber (keine rote Tinte, keinen Bleistift!).

**Aufgabe 1 (19 Punkte) Strukturen 2 Punkte, Antworten 1 Punkt**

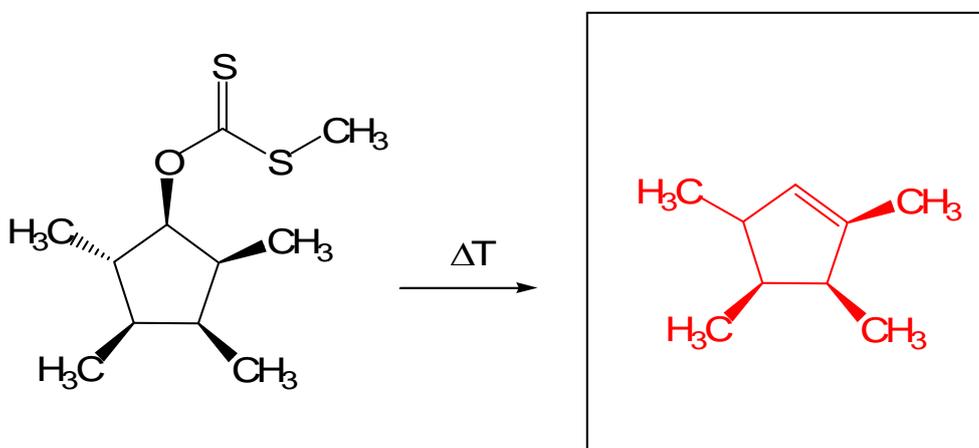
a) Geben Sie das Reagenz für die Reaktion A und die Produkte und die Bezeichnungen der Mechanismen der Reaktionen B, C, und D an. Beachten Sie bei B, C und D die Stereochemie und bedenken Sie, dass in jeder Reaktion auch mehrere Produkte entstehen können.



b) Welche Rolle spielt das Pyridin in der Reaktion A. Formulieren Sie die Struktur einer Zwischenstufe, die zeigt, dass die Reaktion A mit Pyridin besonders schnell abläuft. **3 Punkte**



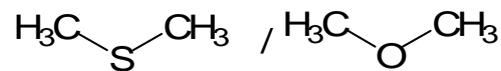
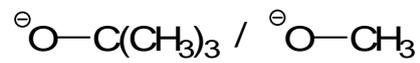
c) Welches Produkt entsteht bei der folgenden Reaktion und warum? **2 Punkte, Antwort 1 Punkt**



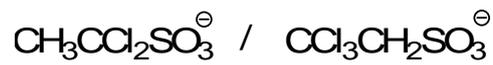
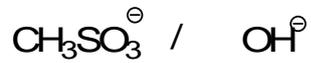
Kurze Begründung: **intramolekulare cis-Eliminierung**

**Aufgabe 2 (10 Punkte) Pro Antwort 1 Punkt**

a) Welches Molekül der folgenden Paare ist das bessere Nukleophil?



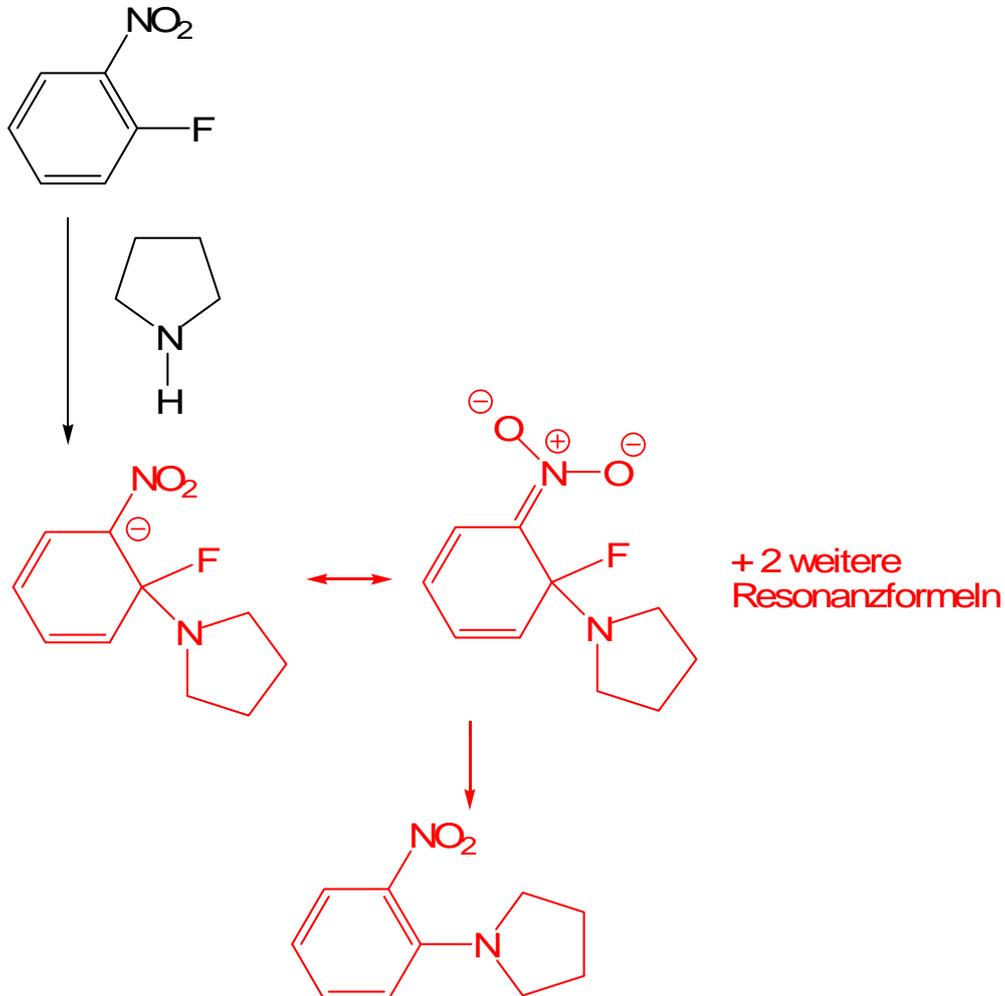
b) Welches Molekül der folgenden Paare ist die bessere Austrittsgruppe?



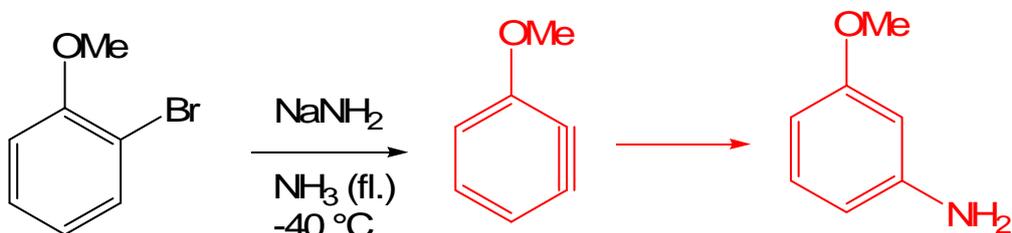
**Aufgabe 3 (21 Punkte)**

Formulieren Sie die Produkte und die Mechanismen der folgenden Reaktionen mit allen wichtigen Zwischenstufen und sinnvollen mesomeren Grenzformulierungen.

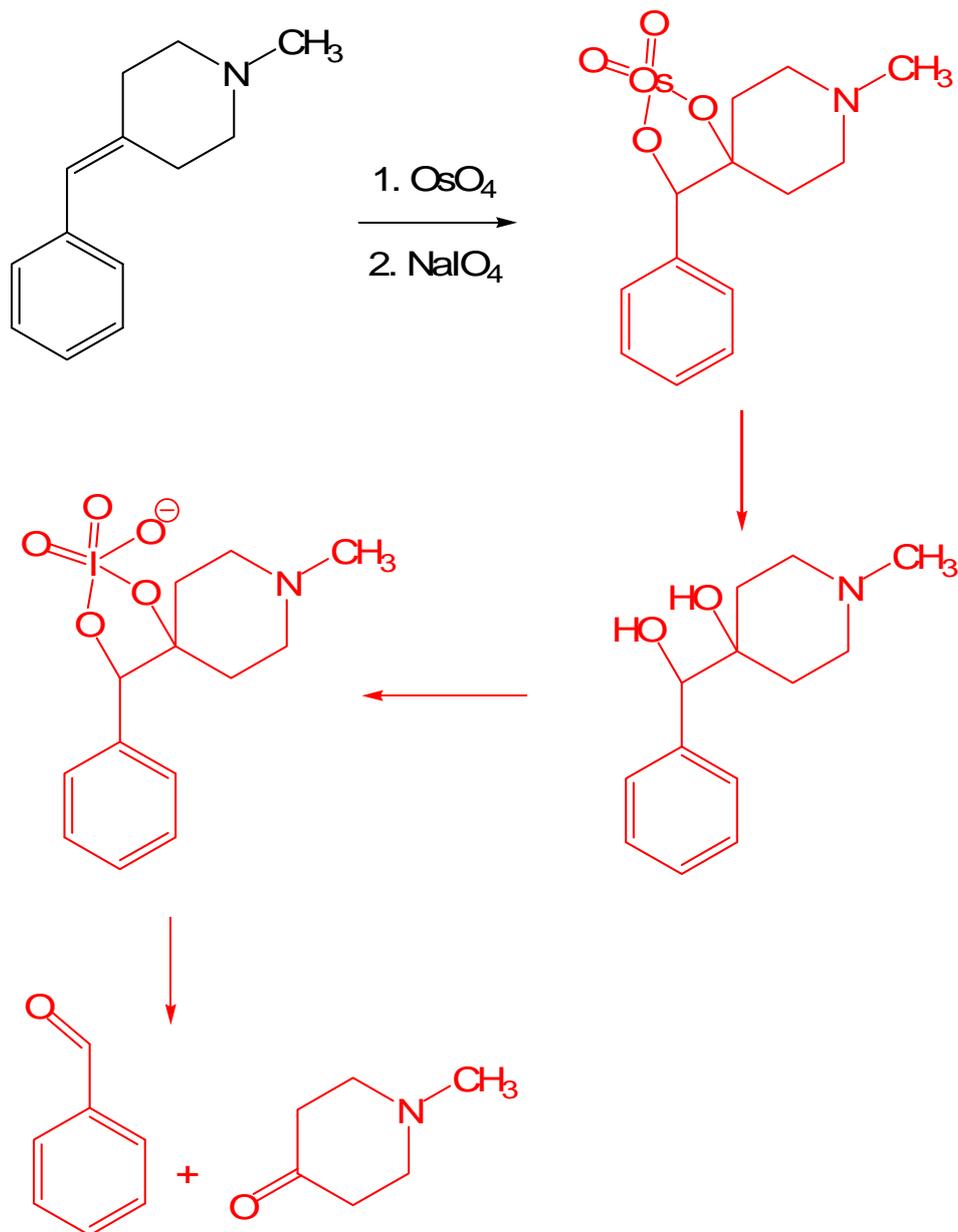
a) **Produkt 2 Punkte, jede Resonanz 1 Punkt = ges. 7 Punkte**



b) **4 Punkte**

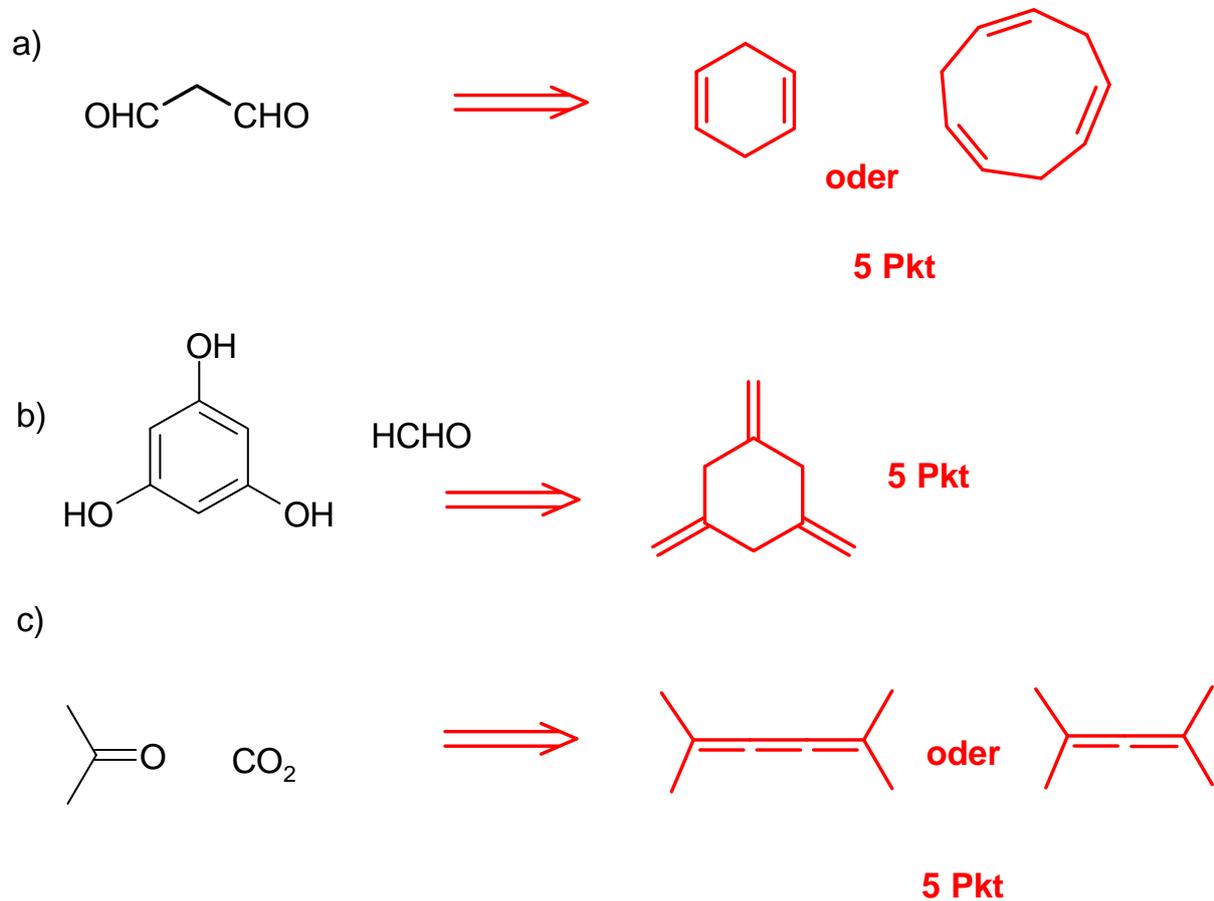


c) Diol 3 Punkte, Endprodukte 3 Punkte, cycl. Zwischenstufen je 2 Punkte = ges. 10 Punkte

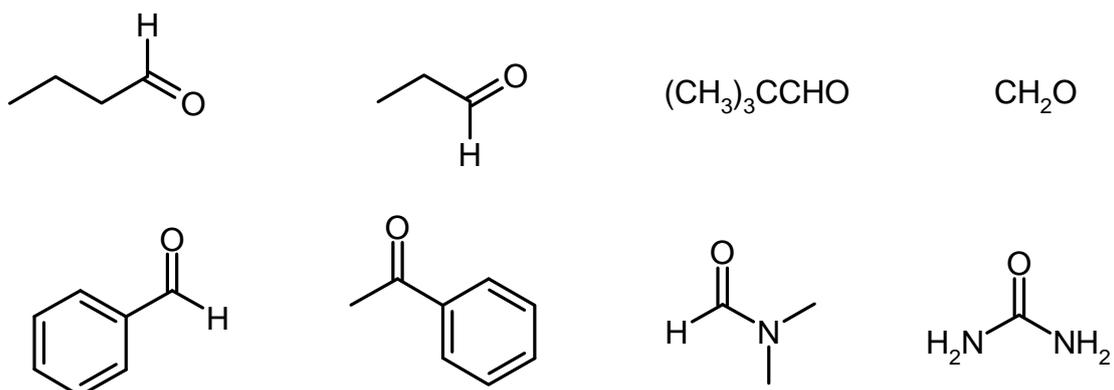


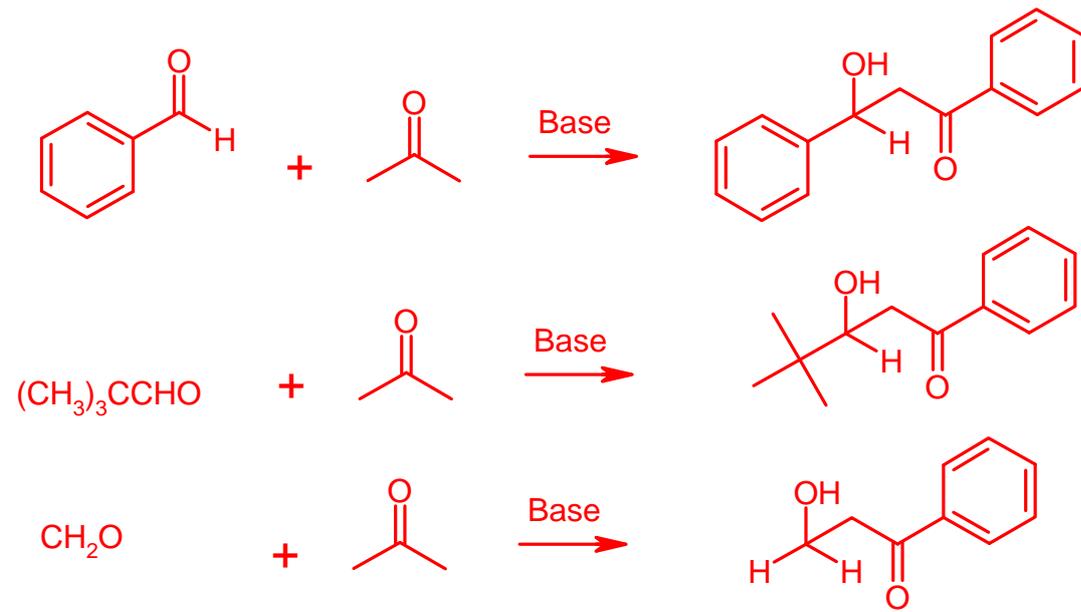
**Aufgabe 4 (15 Punkte)**

Die folgenden Produkte wurden durch Ozonolyse mit üblicher reduktiver Aufarbeitung (Zn, HOAc oder Me<sub>2</sub>S) erhalten. Machen Sie Vorschläge für mögliche Ausgangsmaterialien:

**Aufgabe 5. Aldolreaktion (10 Pkt)**

Wählen Sie aus den angegebenen Carbonylverbindungen zwei Paare, von denen Sie erwarten können, dass die Aldolreaktion abläuft und ein Hauptprodukt liefert.

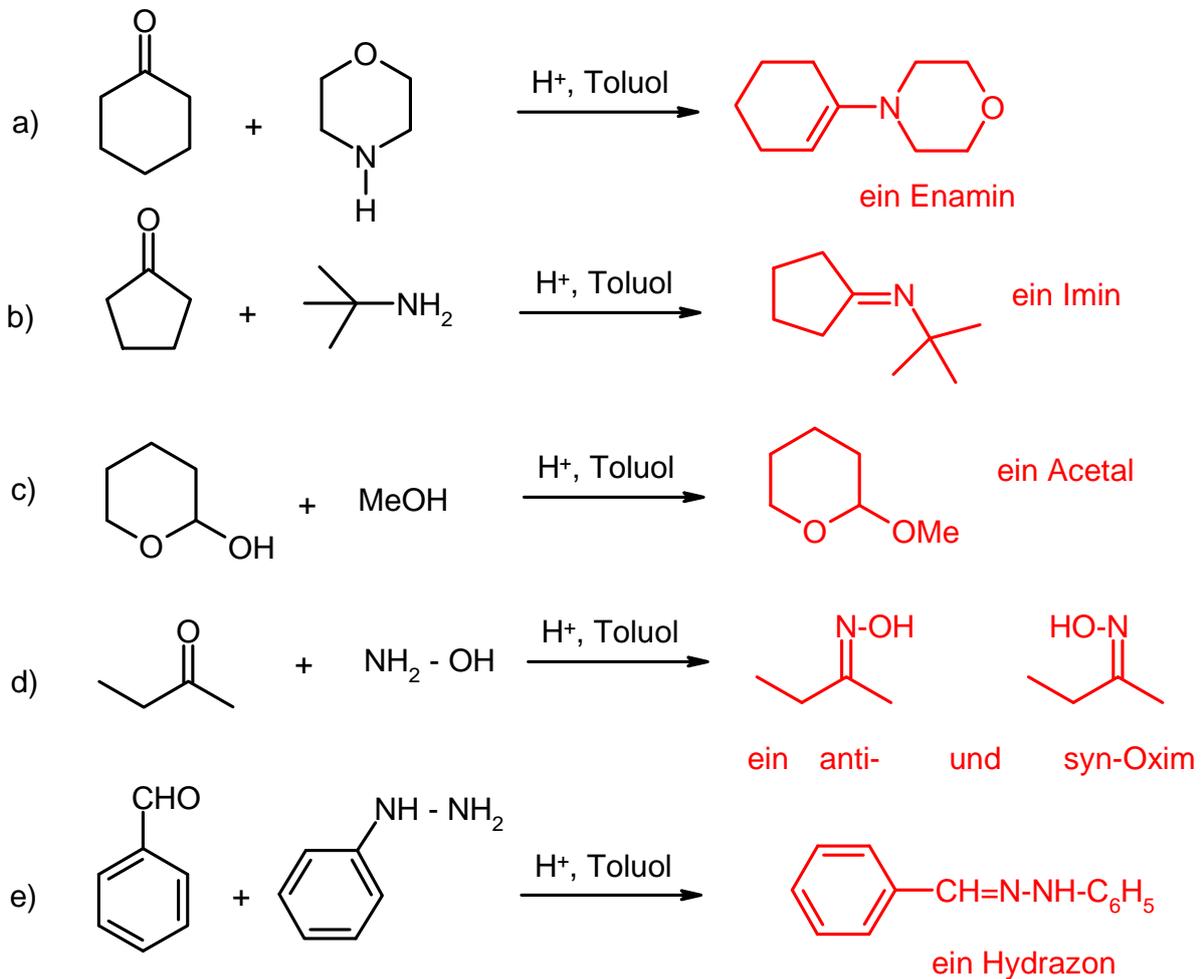




pro richtigem Paar 5 Pkt; max 10 Pkt

**Aufgabe 6. Carbonylreaktionen (15 Pkt)**

Welche Produkte entstehen bei den folgenden Reaktionen und zu welchen Verbindungsklassen gehören sie?



pro richtiger Antwort 3 Pkt

**Aufgabe 7. Reaktionsmechanismen (10 Pkt)**

Formulieren Sie den detaillierten Mechanismus der säurekatalysierten Hydrolyse von Cyclopentanondioxolan (Ethylendiooxycyclopentan) mit allen Zwischenstufen.

