

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

Institut für Organische Chemie
Universität Regensburg

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

am Freitag, dem 23. März 2007

Name: Vorname:

Geburtsdatum: Unterschrift:.....

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

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

Summe der erreichten Punkte: von 100 möglichen Punkten

Beginn: 11.00 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.

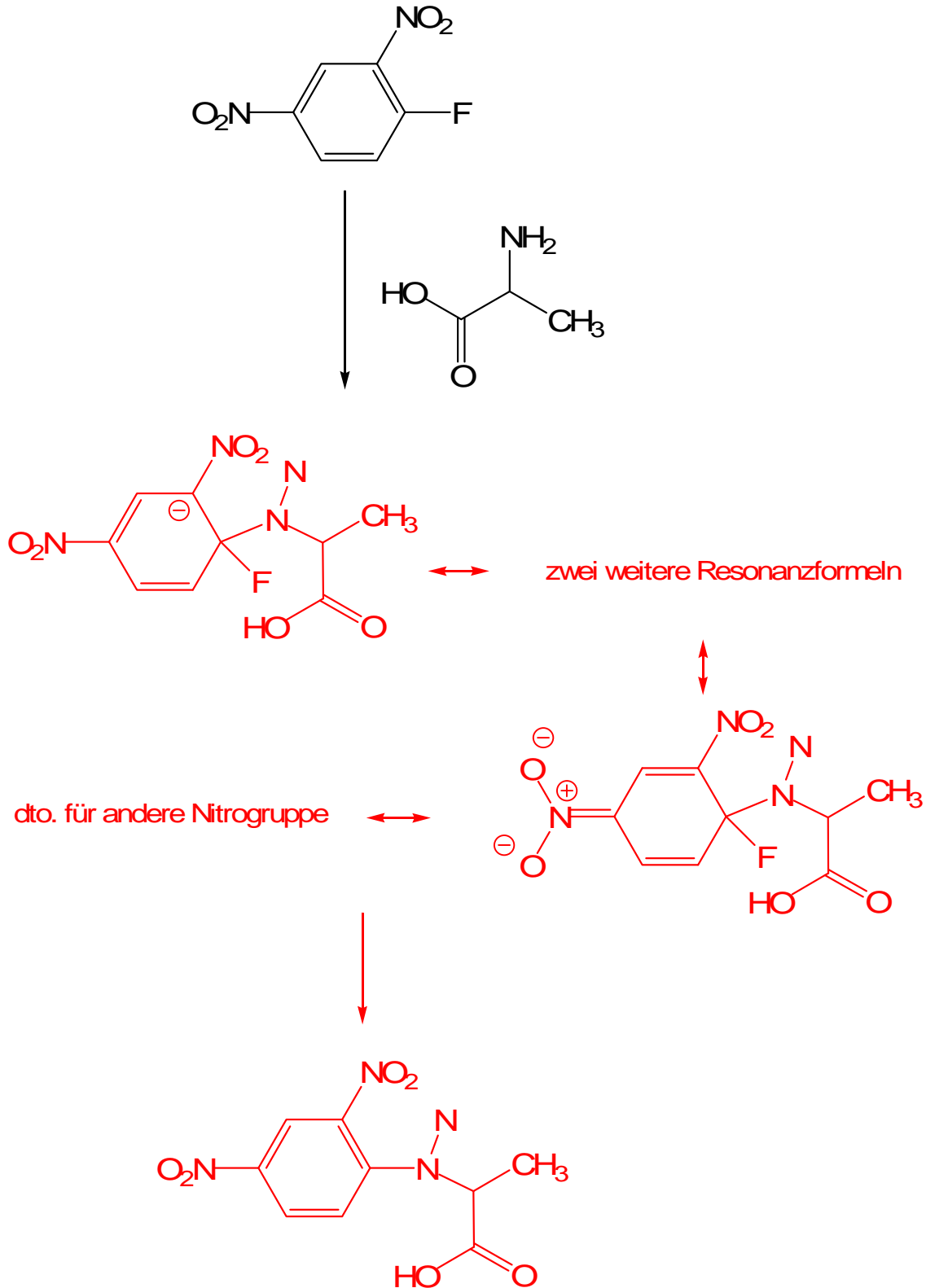
Bitte verwenden Sie zur Bearbeitung Füller oder Kugelschreiber (keine rote Tinte, keinen Bleistift!).

Aufgabe 1 (21 Punkte)

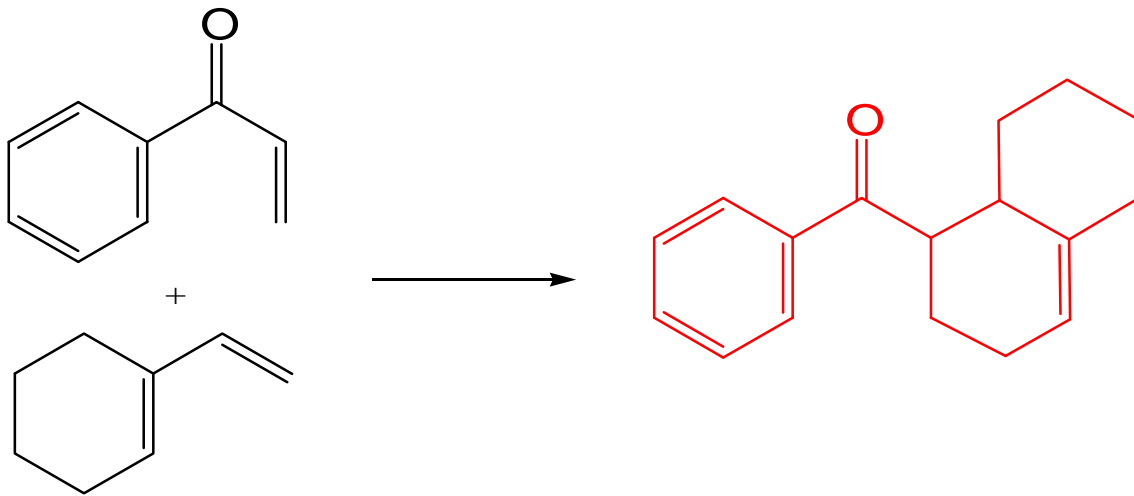
Formulieren Sie die Produkte und die Mechanismen der folgenden Reaktionen mit allen wichtigen Zwischenstufen und sinnvollen mesomeren Grenzformulierungen.

Produkt 3P, jede Resonanz 1P (eine Resonanz darf fehlen), Summe 7P

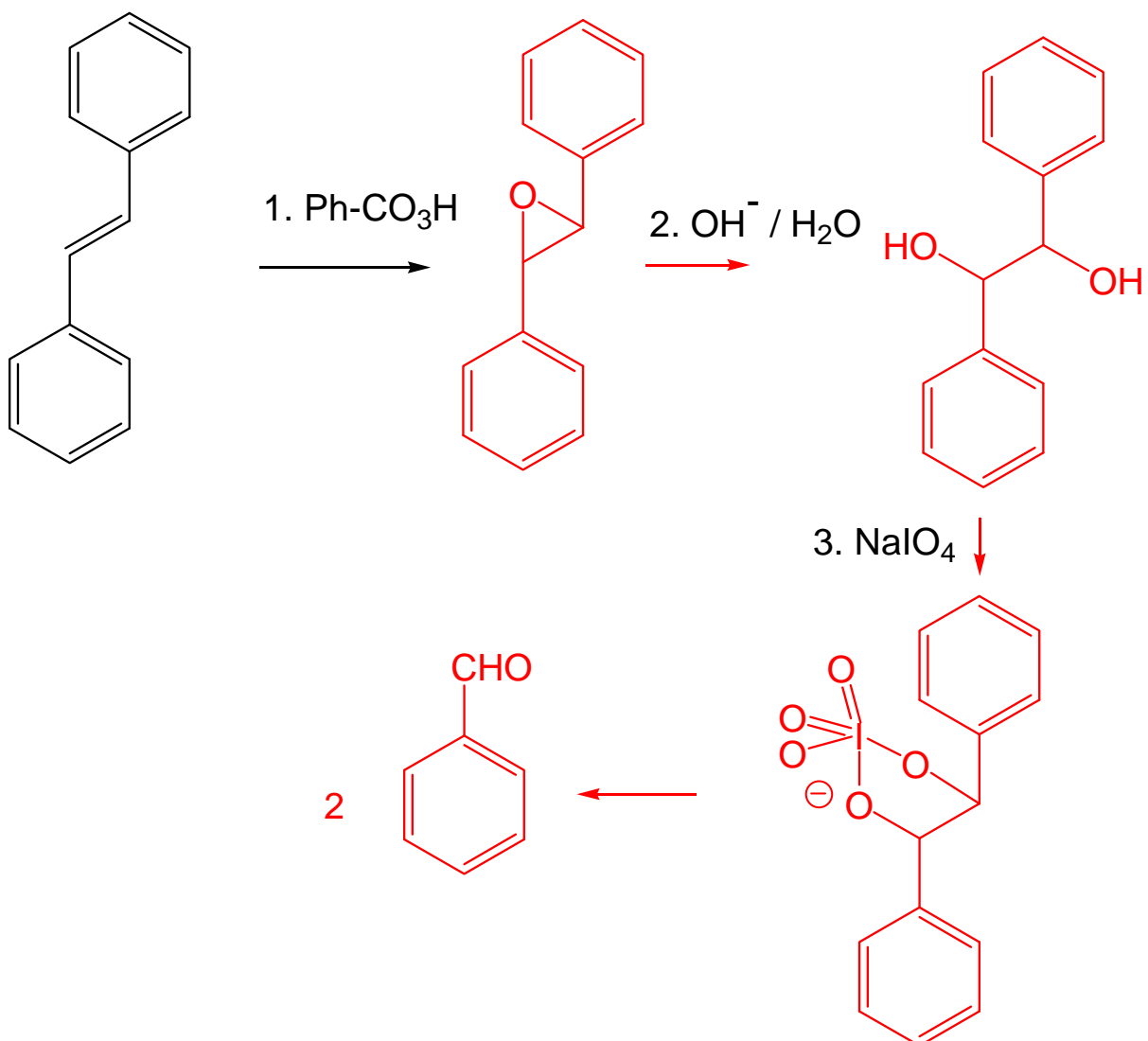
a)



b) Produkt 3P: Summe 3P



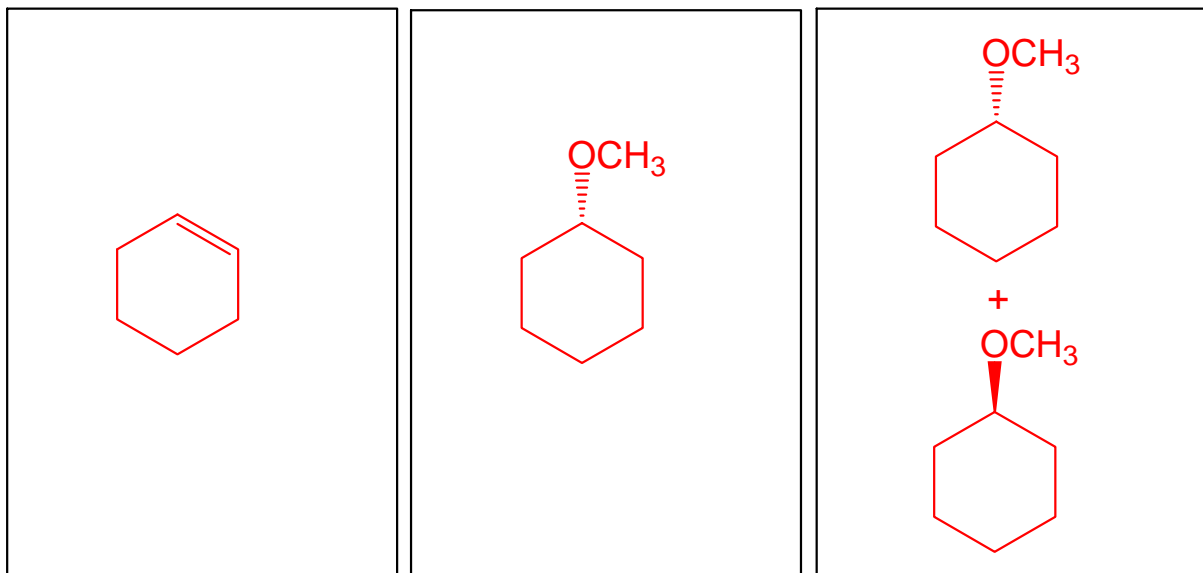
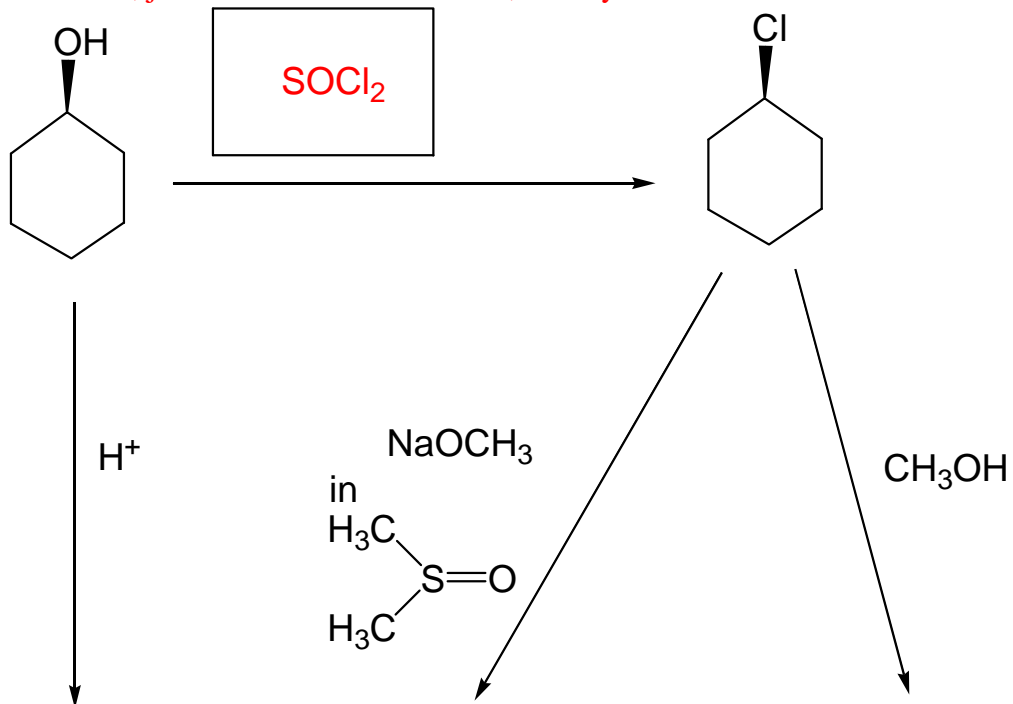
c) Produkt 1. 3P, Produkt 2. 3P, Intermediat 3. 2P, Produkt 3. 3P: Summe 11P



Aufgabe 2 (23 Punkte)

a) Geben Sie das Reagenz, die Produkte und die Bezeichnungen der Mechanismen der folgenden Reaktionen an. Beachten Sie die Stereochemie und bedenken Sie, dass in jeder Reaktion auch mehrere Produkte entstehen können.

Jedes Produkt 2P, jeder Mechanismusname 1P, Thionylchlorid 2P: Summe 13P



Mechanismus

E1

Mechanismus

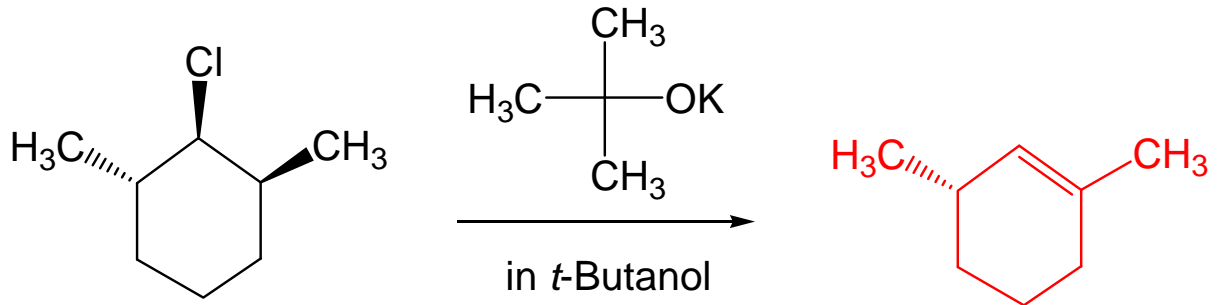
$\text{S}_{\text{N}}2$

Mechanismus

$\text{S}_{\text{N}}1$

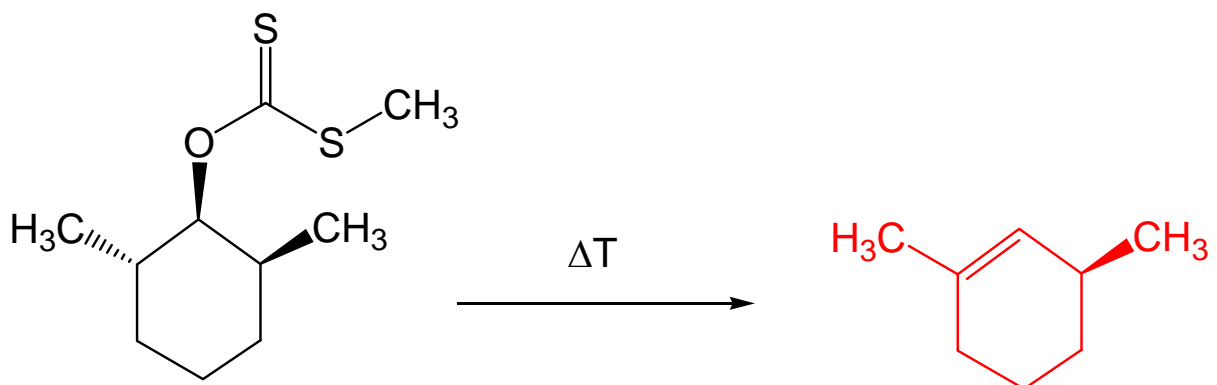
b) Welches Produkt entsteht jeweils bei den folgenden Reaktionen und warum?

Produkt je 3P, Begründung je 2P: Summe: 10P



Kurze Begründung:

Anti-Eliminierung



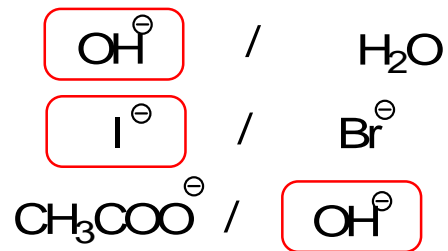
Kurze Begründung:

Syn-Eliminierung

Aufgabe 3 (6 Punkte)

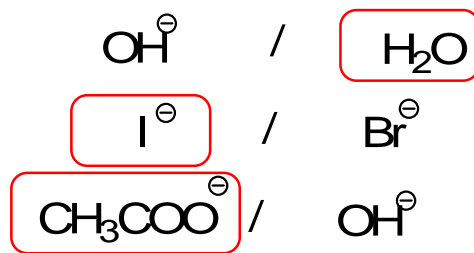
a) Welches Molekül der folgenden Paare ist das bessere Nucleophil?

Jeweils 1 P



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

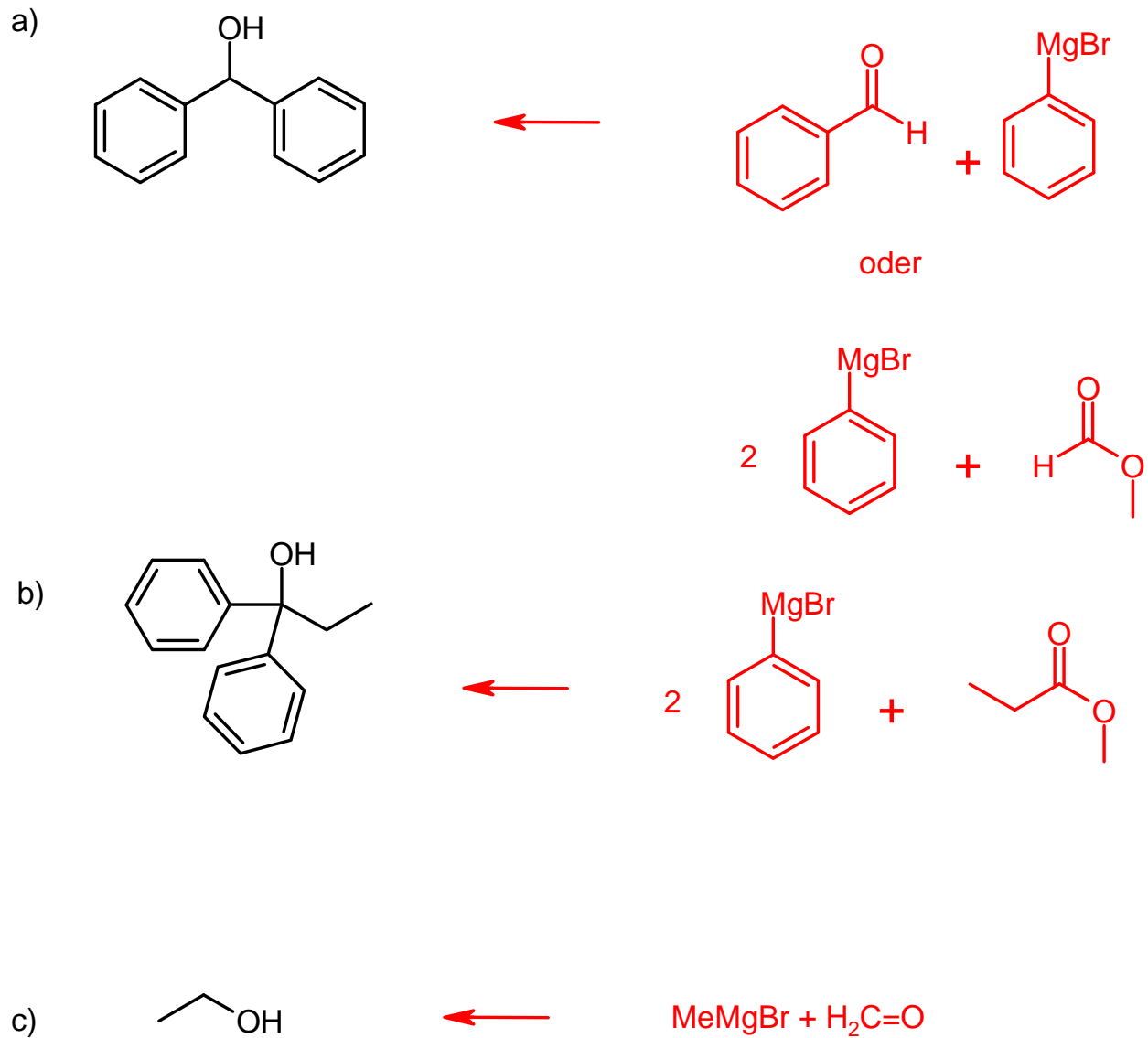
Jeweils 1 P



Aufgabe 4 (15 Punkte)

Die folgenden Produkte wurden durch Grignard-Reaktionen mit üblicher Aufarbeitung (H_2O , H_3O^+) erhalten. Geben Sie die Carbonylverbindung und das Grignard-Reagenz an, die für die Synthese benötigt werden!

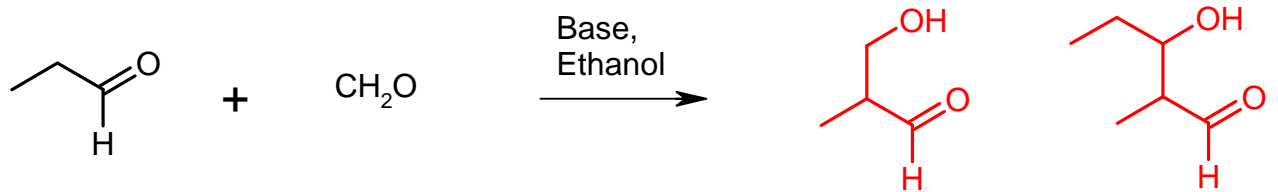
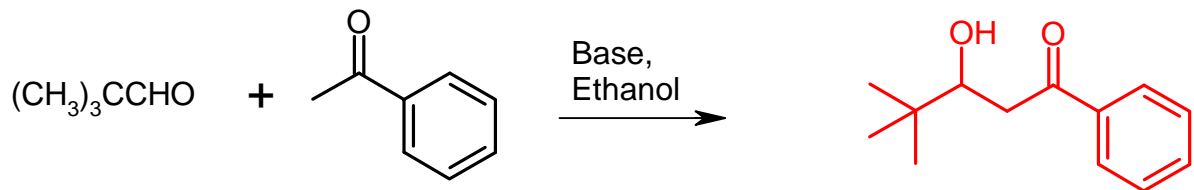
Jeweils 5P



Aufgabe 5. Aldolreaktion (10 Pkt)

Geben Sie für die folgenden Reaktionen die Struktur aller wahrscheinlichen Additionsprodukte an. Nicht alle Reaktionen müssen ein Produkt liefern.

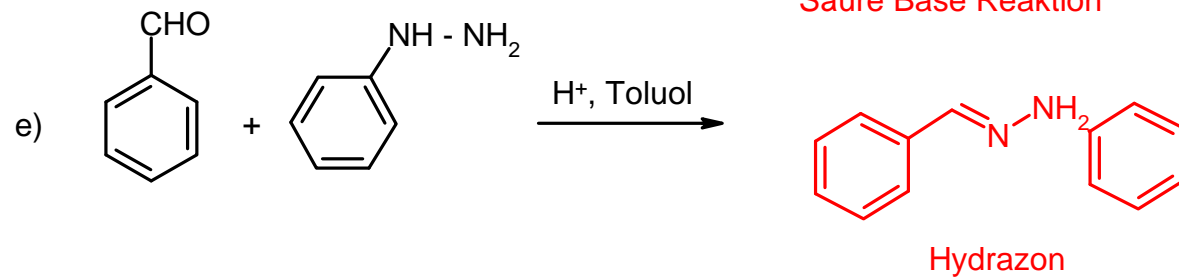
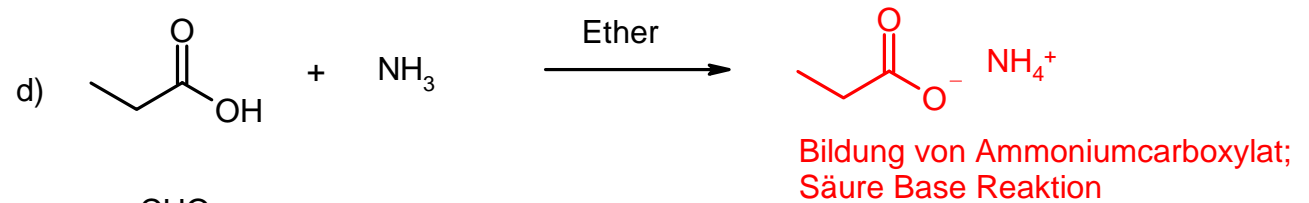
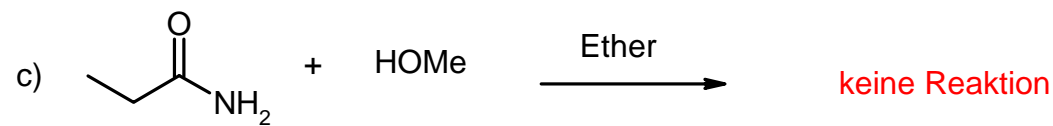
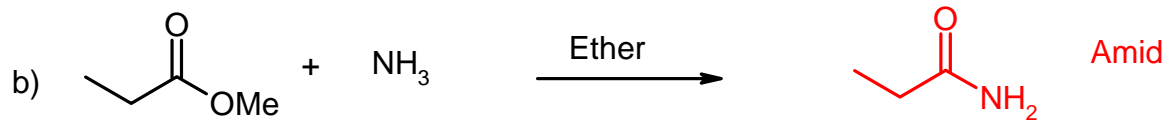
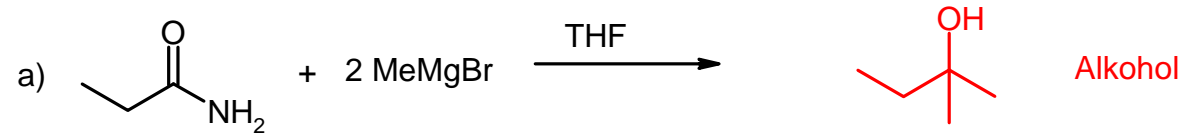
1. Reaktion 3P, 2. Reaktion 2P+2P, 3. Reaktion 3P: Summe 10P



Aufgabe 6. Carbonylreaktionen (15 Pkt)

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

Jeweils 3P



Aufgabe 7. Reaktionsmechanismen (10 Pkt)

Formulieren Sie den detaillierten Mechanismus der säurekatalysierten Veresterung von Essigsäure mit Ethanol. Geben Sie alle Zwischenstufen an.

Siehe jedes Lehrbuch der Organischen Chemie