

**Abschlussklausur (Wiederholung) zur Vorlesung
Organische Chemie II (Lehramt / Biologie)
im WS 2009/10**

am Donnerstag, dem 30. März 2010

Name:Vorname:

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

Matrikelnummer Studiengang:.....

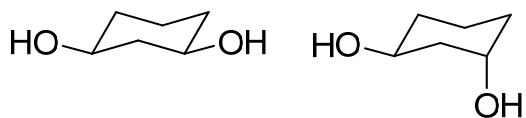
Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Extra
Punkte (max)	(20)	(20)	(20)	(20)	(10)	(10)	-

Summe der erreichten Punkte: von 100 möglichen Punkten

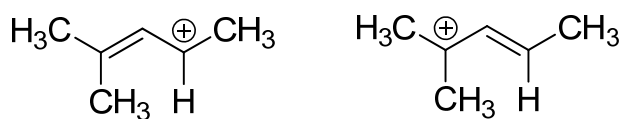
Beginn: 14.00 Uhr, Bearbeitungszeit: 120 Minuten

Aufgabe 1. Stereochemische Nomenklatur.

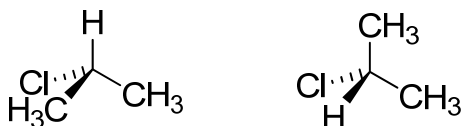
Kennzeichnen Sie die folgenden Formelpaare als:
identisch, Konstitutionsisomere, Diastereomere, Enantiomere oder Resonanzstrukturen!



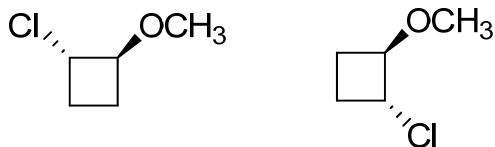
- identisch
- Konstitutionsisomere
- Diastereomere
- Enantiomere
- Resonanzstrukturen



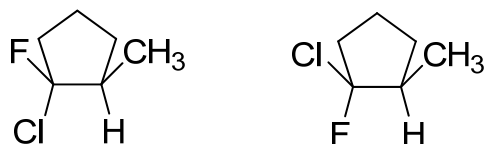
- identisch
- Konstitutionsisomere
- Diastereomere
- Enantiomere
- Resonanzstrukturen



- identisch
- Konstitutionsisomere
- Diastereomere
- Enantiomere
- Resonanzstrukturen



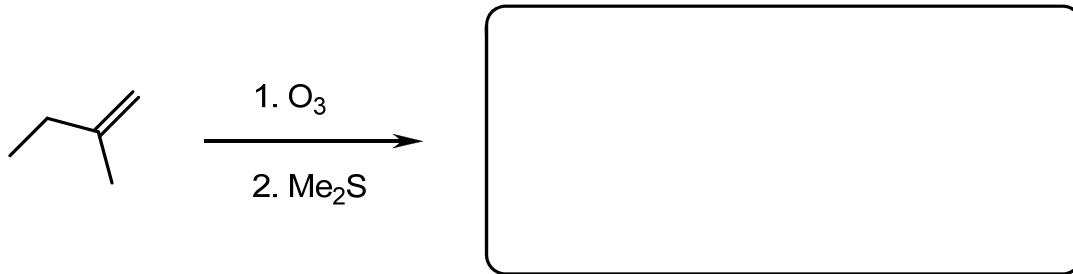
- identisch
- Konstitutionsisomere
- Diastereomere
- Enantiomere
- Resonanzstrukturen



- identisch
- Konstitutionsisomere
- Diastereomere
- Enantiomere
- Resonanzstrukturen

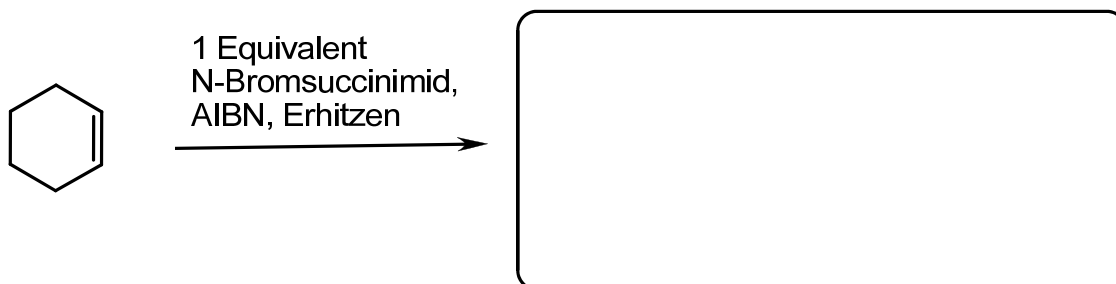
Aufgabe 2. Reaktionsmechanismen. Ergänzen Sie die Produkte der folgenden Reaktionen und ordnen Sie den richtigen Reaktionsmechanismus zu!

2a



- a) E1-Eliminierung
- b) Elektrophile aromatische Substitution
- c) Nucleophile aromatische Substitution
- d) Elektrophile Addition
- e) Säure – Base Reaktion
- f) Radikalische Addition
- g) Radikalische Substitution

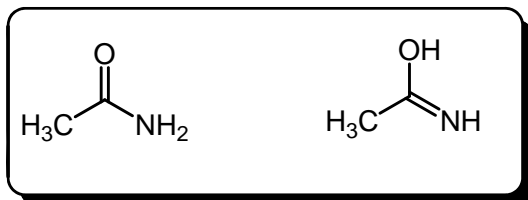
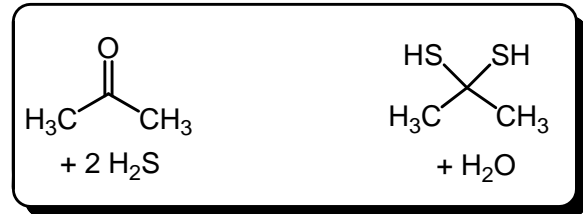
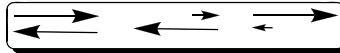
2b



- a) E2-Eliminierung
- b) Elektrophile aromatische Substitution
- c) Nucleophile aromatische Substitution
- d) E1-Eliminierung
- e) Elektrophile Addition
- f) Radikalische Addition
- g) Radikalische Substitution

Aufgabe 3. Reaktionsgeschwindigkeiten und Gleichgewichte

3a. Geben Sie die Lage der folgenden Gleichgewichte an indem Sie die entsprechenden Pfeile einzeichnen.

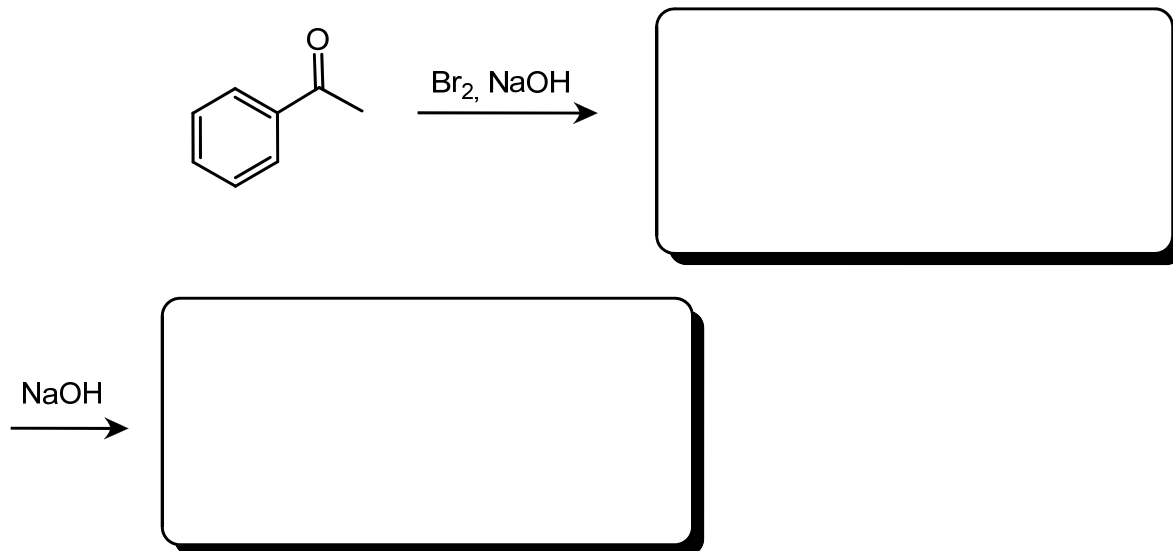


3b. Welche Produkte entstehen? Geben Sie deren Strukturen an!

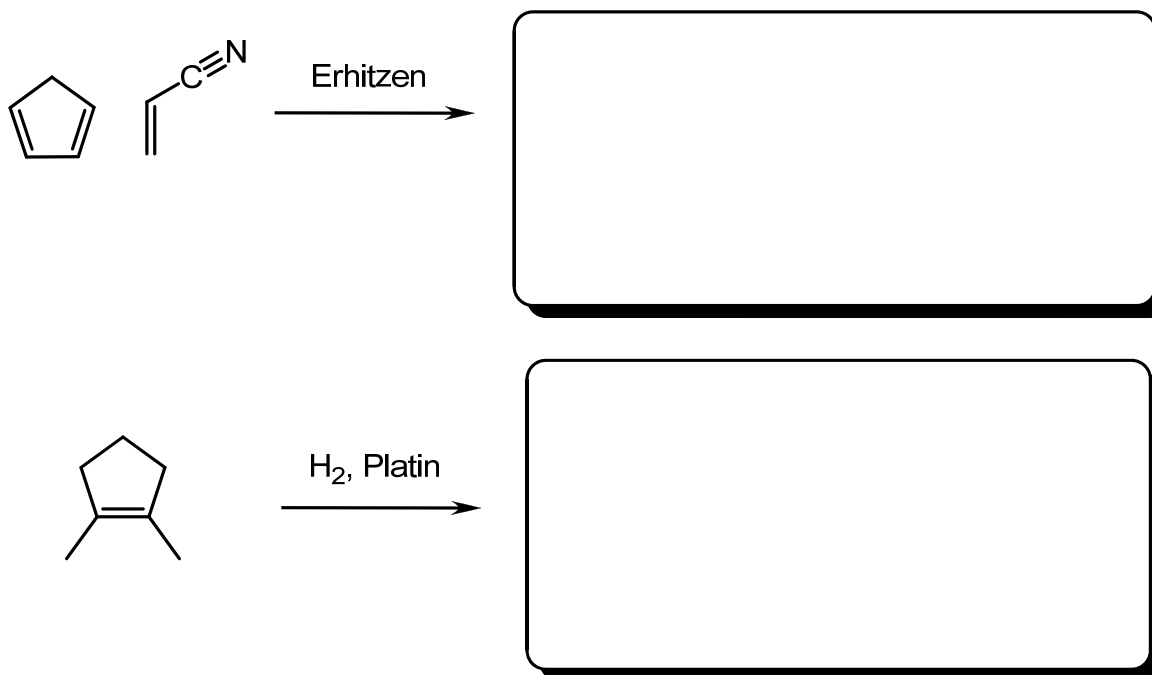


Aufgabe 4. Additionsreaktionen an Doppelbindungen.

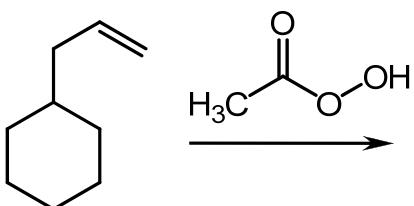
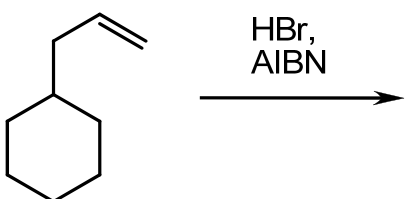
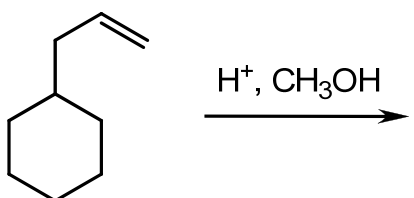
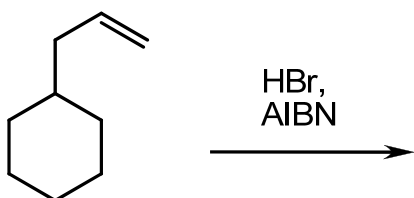
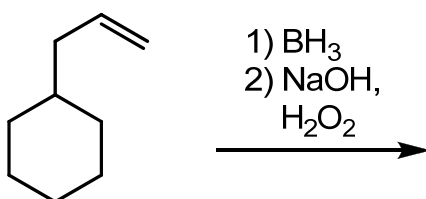
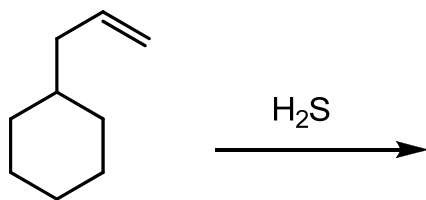
4a. Formulieren Sie den Reaktionsmechanismus der folgenden Reaktion und geben Sie dabei Zwischenstufe und Endprodukte an!



4b. Geben Sie die Hauptprodukte der folgenden beiden Reaktionen mit richtiger relativer Stereochemie an!



Aufgabe 5. Organische Reaktionen. Geben Sie die Produkte, soweit eine Reaktion eintritt, für die folgenden Umsetzungen nach wässriger Aufarbeitung an!



Aufgabe 6. Arbeitsmethoden und Allgemeines

a) Benzylalkohol soll mit Essigsäurechlorid zu Essigsäurebenzylester umgesetzt werden. Welches Lösungsmittel ist für die Reaktion geeignet?

- Wasser
 Ethanol
 Cyclohexan

b) Welche der folgenden Aussagen sind richtig bzw. falsch? Richtig Falsch

tert-Butylmethylether besitzt einen höheren Siedepunkt als Ethanol

Der Siedepunkt von einfachen *n*-Alkoholen (Methanol, Ethanol, 1-Propanol, 1-Butanol...) steigt mit zunehmender Kettenlänge an.

Die Wasserlöslichkeit einfacher *n*-Alkohole (Methanol, Ethanol, 1-Propanol, 1-Butanol...) nimmt mit zunehmender Kettenlänge zu.

Bei einer Destillation darf das Heizbad auf keinen Fall über den Siedepunkt der Substanz erhitzt werden.

Der Siedepunkt einer Substanz wird um die Hälfte erniedrigt wenn der Druck halbiert wird.

Polaritäten von Lösungsmittel:

Ethanol ist polarer als Essigsäure

Ethanol ist polarer als Cyclohexan

Cyclohexan ist polarer als Essigsäure