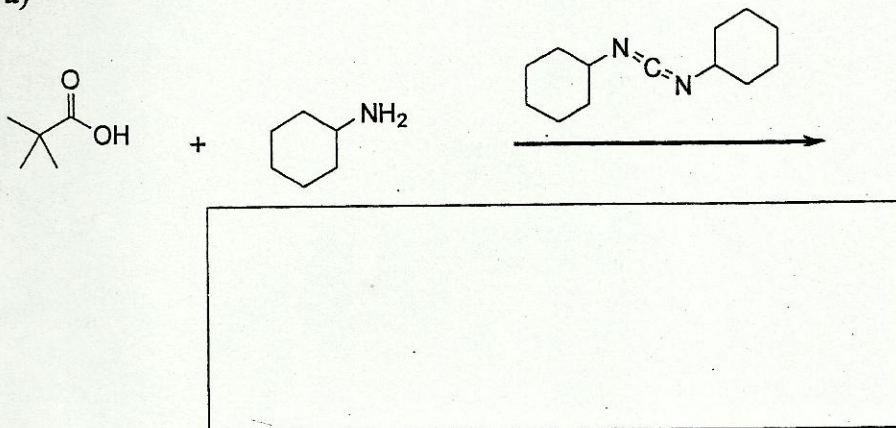


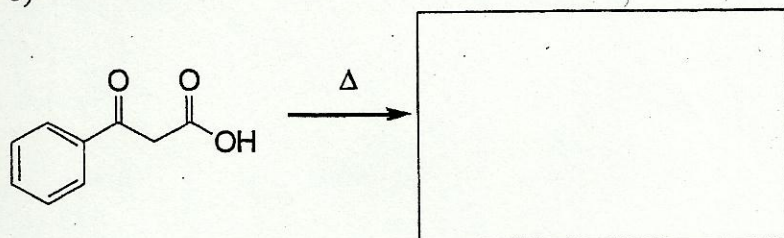
Klausur zur OC-Vorlesung

1. Vervollständigen Sie bitte die Lücken. Falls mehrere Produkte entstehen können, schreiben Sie bitte alle auf. (14 Punkte)

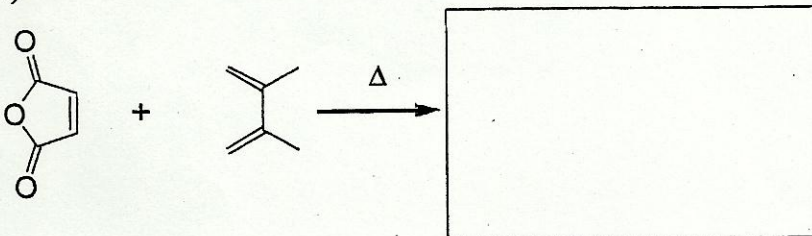
a)



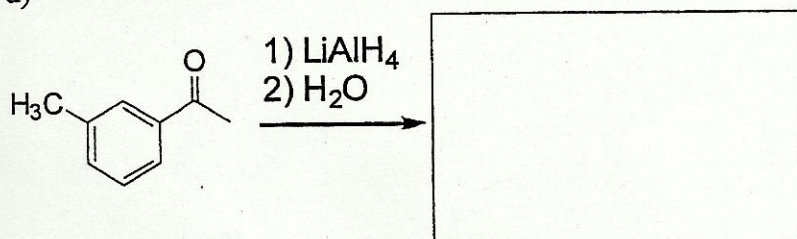
b)



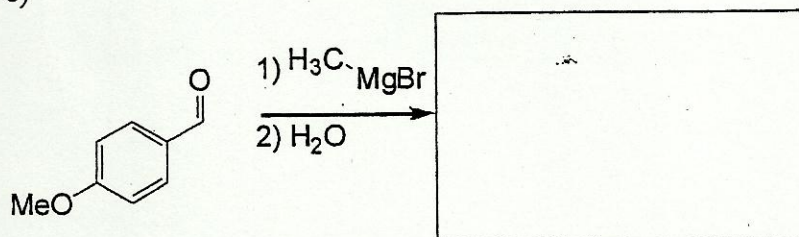
c)



d)



e)



Klausur zur OC-Vorlesung

2. Nennen (Name) Sie jeweils (je 2 Punkte)

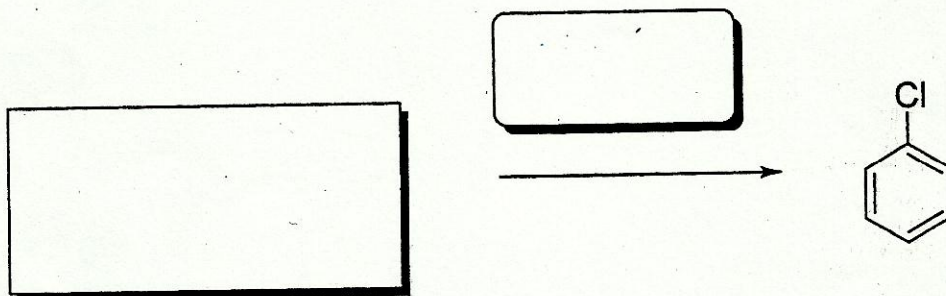
eine Fettsäure

ein Olefin (= Alken), das man zur Herstellung von Kunststoffen verwendet

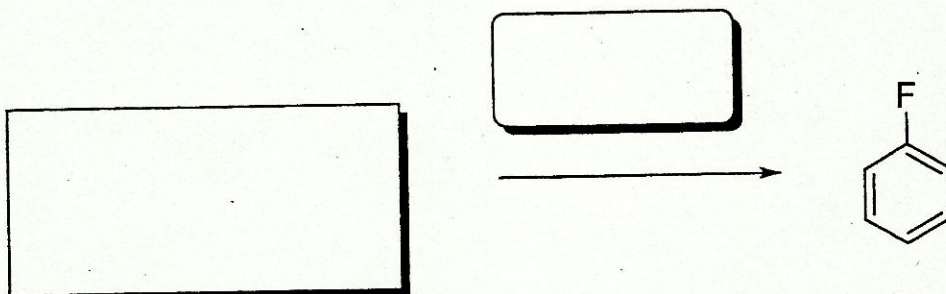
ein Terpen

3. Wie stellen Sie aromatische Fluoraromaten und Chloraromaten her? (8 Punkte)

1 Pkt. für Edukt, 2 Pkt. für Reagenzien, 1 Pkt. für Namen



Name der Reaktion?



Name der Reaktion?

Klausur zur OC-Vorlesung

4. Zeichnen Sie mit korrekter Stereochemie (je 4 Punkte)

α -D-Glucopyranose (Keilstrich)

L-Prolin (Fischer-Projektion)

5. Bitte zeichnen (Strukturformel) Sie (6 Punkte)

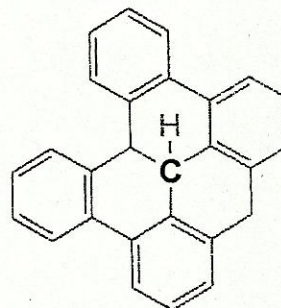
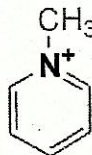
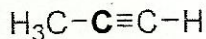
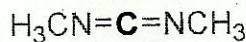
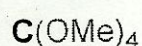
ein Carbonsäureamid

ein tertiäres Amin

einen chiralen sekundären Alkohol

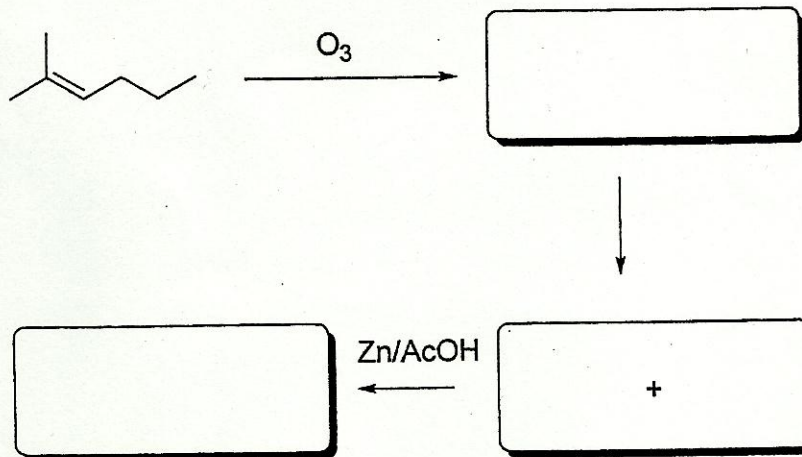
Klausur zur OC-Vorlesung

6. Bitte geben Sie am markierten (fett hervorgehoben) Atom die Bindungswinkel zu den Nachbaratomen und Hybridisierung an (10 Punkte).

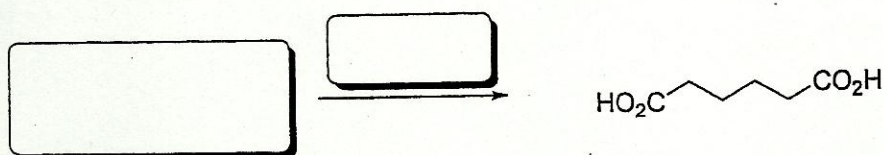


7. (insgesamt 10 Punkte)

- a) 2-Methylhex-2-en (unten) wird einer Ozonolyse in CH_2Cl_2 unterworfen. Zeigen Sie ausführlich den Mechanismus der Reaktion mit allen wichtigen Zwischenstufen (3 Punkte) und benennen Sie diese Verbindungsklassen (2 Punkte). Die anschließende Aufarbeitung soll reduktiv mit Zink/Essigsäure erfolgen. Welche Produkte entstehen? (2 Punkte)



- b) Von welchem Edukt müssen Sie bei der Ozonolyse ausgehen, um als einziges Produkt Adipinsäure (Hexandisäure) zu erhalten und womit muss dazu aufgearbeitet werden? (nur Reaktionsgleichung, keine Mechanismen) (2+1 Punkte)



Klausur zur OC-Vorlesung

8. (16 Punkte)

Klassifizieren Sie folgende Reagenz/Chemikalienpaare nach

A Reagieren heftig/Explosionsartig/Unter starker Gasentwicklung

B Reagieren langsam (< 1 d) unter geringer Wärmetönung

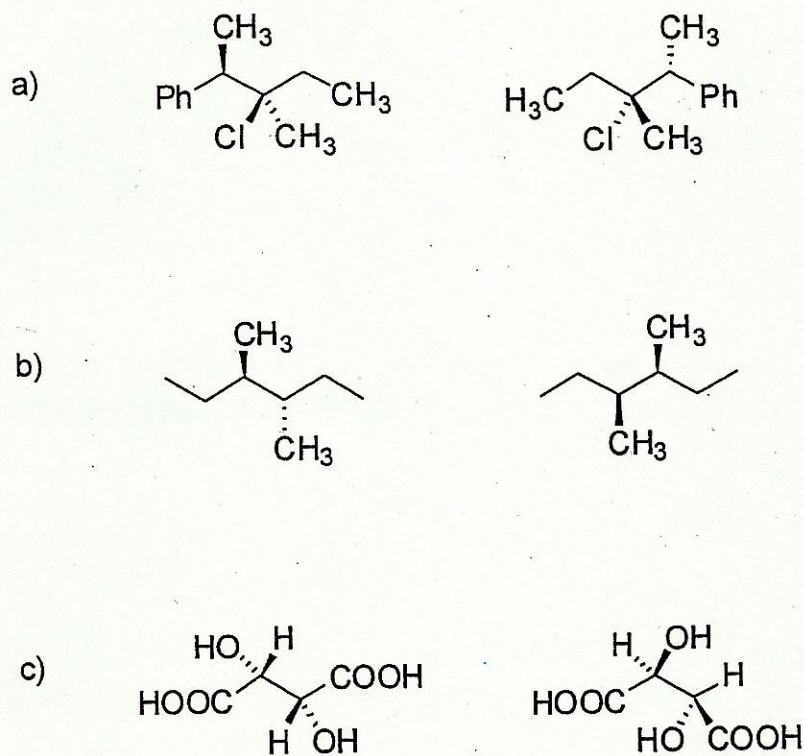
C Reagieren prinzipiell nicht

- a) Natrium und Natronlauge
- b) Acetanhydrid und Ammoniak
- c) Kalium und Chloroform
- d) Lithium und Benzol
- e) Kaliumhydrid und Salzsäure
- f) Benzol und Wasser
- g) Methansäure und Ethylmagnesiumbromid
- h) Natriumazid und Schwefelsäure

Falsche Antworten geben Punktabzüge, keine Antwort gibt keinen Punktabzug.

Klausur zur OC-Vorlesung

- 9a. Bestimmen Sie nach den CIP-Regeln (Cahn, Ingold und Prelog) die Konfigurationen aller Stereozentren mit *R* bzw. *S*. (6 Punkte)
Geben Sie an, ob die angegebenen Verbindungen Enantiomere, Diastereomere oder Meso-Verbindungen sind. (3 Punkte)

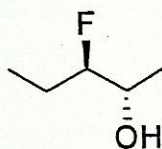


a) Das Paar ist

b) Das Paar ist

c) Das Paar ist

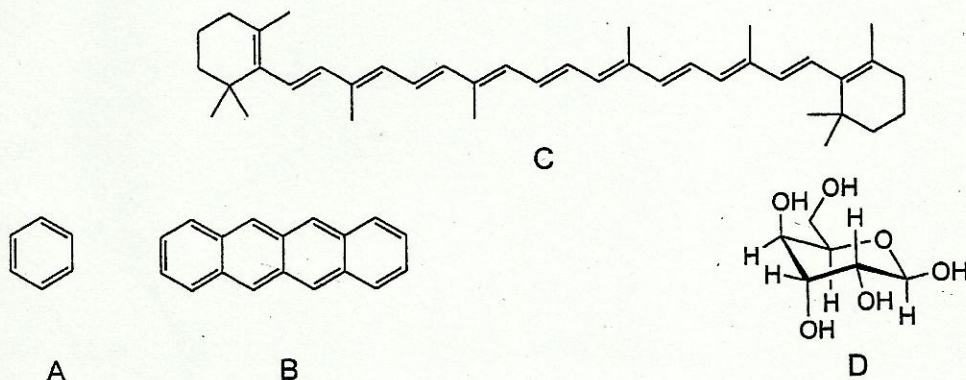
- 9b. Zeichnen Sie für die unten angegebene Verbindung das entsprechende Enantiomer. (1 Punkt)



Klausur zur OC-Vorlesung

10. Für Studierende mit Studienfach PHYSIK:

Organische Moleküle absorbieren elektromagnetische Strahlung. Bitte ordnen Sie die vorgegebenen Moleküle nach Ihrer qualitativen Farbigkeit.



Minimal 0 Punkte (also keine negative Punkte), maximal 8 Punkte

Welche Moleküle sind im sichtbaren Spektrum sichtbar? (maximal 2 Punkte)

Welche Farbe haben sie ? (maximal 2 Punkte)