

1. Klausur zur Vorlesung Organische Chemie I SS 2012

Mo. 16. 07. 2012 9⁰⁰-10³⁰

Vorname: _____ Matrikel-Nr.: _____
 Nachname: _____ Studiengang / Semester: _____
 Unterschrift prüfungsfähig: _____

Antworten Sie so **knapp wie möglich** aber so detailliert wie nötig direkt **unter den Fragen**.
Rückseiten (=Schmierpapier) und **extra Blätter** werden **nicht gewertet!** Max: 40 Pkt. best. ab 20 Pkt.

1^(4Pkt) Zeichnen **und** benennen Sie vier ^{stark} **konstitutionsisomere** Chlorbutane.



n-Butylchlorid
1-Chlorbutan



sec-Butylchlorid
2-Chlorbutan



tert-Butylchlorid
2-Chlor-2-methylpropan



iso-Butylchlorid
1-Chlor-2-methylpropan

2a^(4Pkt) Zeichnen **und** benennen Sie zwei ^{stark} **konfigurationsisomere** Iodbutane.



(*R*)-*sec*-Butyliodid
(2*R*)-2-Iodbutan



(*S*)-*sec*-Butyliodid
(2*S*)-2-Iodbutan

2b^(2Pkt) Um welche Art der Stereoisomerie handelt es sich? Zeigen diese Isomere gleiche oder unterschiedliche Siedepunkte?

Enantiomere, Enantiomerie; gleiche Siedepunkte (achiraler Raum)

3^{OC(4Pkt)} Zeichnen Sie jeweils **Konformerer-Gleichgewichte**:

a) *trans*-1,3-Difluorocyclohexan^v:

und dessen Konformer^v:



b) *cis*-1,3-Difluorocyclohexan^v:

und dessen Konformer^v:

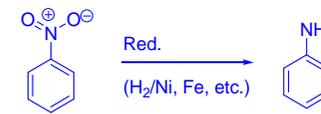
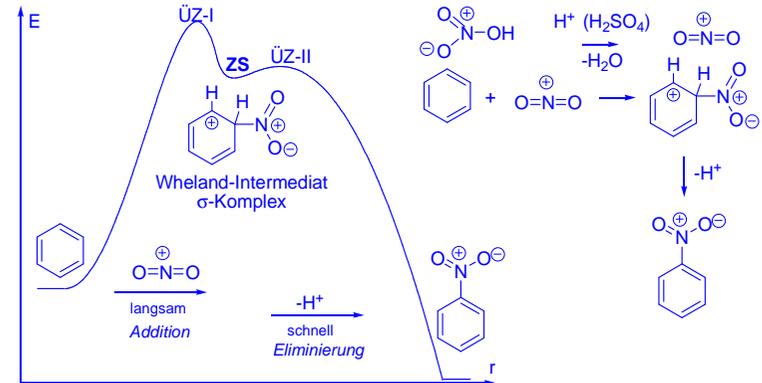


4^(4Pkt) Zeichnen Sie proteinogenes Glycylserin & Serinylglycin, geben Sie die Konfigurationen an.



5^(12Pkt) Erklären Sie die Synthese **Benzol** → **Nitrobenzol** (aus handelsüblichen Reagenzien) **mechanistisch** durch **Reaktionsgleichungen** sowie ein **Reaktionsenergiendiagramm**. Wie können Sie Nitrobenzol in Anilin überführen?

Elektrophile aromatische Substitution S_EAr



6^(10Pkt) Skizzieren Sie die Synthese von Buttersäuremethylester aus Methylacetat als alleiniger C-Quelle (Name der C-C-Knüpfungsreaktion?).

