

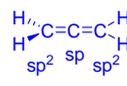
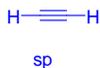
## 2. Klausur zur Vorlesung Organische Chemie I SS 2012

Mi. 19. 09. 2012 8<sup>30</sup>-10<sup>00</sup>

Vorname: \_\_\_\_\_ Matrikel-Nr.: \_\_\_\_\_  
 Nachname: \_\_\_\_\_ Studiengang / Semester: \_\_\_\_\_  
 Unterschrift prüfungsfähig: \_\_\_\_\_  
 Antworten Sie so knapp wie möglich direkt unter den Fragen. Rückseiten, Schmierpapier und extra Blätter werden nicht gewertet. Bei *Zeichnungen* sind stets *Lewis-Strukturen* verlangt. Max: 100 Pkt. best. ab 50 Pkt.

1<sup>(10Pkt)</sup> Zeichnen Sie und geben Sie jeweils die Hybridisierung der C-Atome an:

Ethen: Acetylen: Benzol: Allen: Cyclobutadien



2<sup>(8Pkt)</sup> Zeichnen *und* benennen Sie vier *konstitutionsisomere* Diiodcyclohexane.



1,1-Diiod-cyclohexan



1,2-Diiod-cyclohexan



1,3-Diiod-cyclohexan



1,4-Diiod-cyclohexan

3<sup>(12Pkt)</sup> Zeichnen *und* benennen (CIP) Sie jeweils *konfigurationsisomere* Dimethylcyclopropane, Chlorfluorethane und Hydroxypropansäuren (insgesamt sechs Strukturen).



R,S-1,2-Dimethyl-cyclopropan



R,R-1,2-Dimethyl-cyclopropan



(R)-1-Chlor-1-fluorethan



(S)-1-Chlor-1-fluorethan



(S)-2-Hydroxy-propansäure



(R)-2-Hydroxy-propansäure

4<sup>(12Pkt)</sup> Zeichnen Sie Beispiele und benennen Sie exakt (insgesamt sechs Strukturen):

Alkohole:

Amine:

primär: Ethanol

Me-NH<sub>2</sub> Methylamin

sekundär: Isopropanol

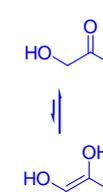
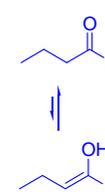
Dimethylamin

tertiärer: Tert.-Butanol

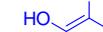
Trimethylamin

5<sup>(20Pkt)</sup> Zeichnen Sie (insgesamt zehn Strukturen):

Aceton: Cyclopentanon: Butanal: Phenylmethylketon: Hydroxyethanal:



sowie deren Enole:



6<sup>(12Pkt)</sup> Zeichnen Sie die organischen Produkte (insgesamt sechs Strukturen):

Benzaldehyd + Wasser →



Acetaldehyd + Wasser →



Benzaldehyd + <sup>1</sup>Lithiumaluminiumhydrid + <sup>2</sup>Wasser →



Trimethylacetaldehyd + <sup>1</sup>Natriumborhydrid + <sup>2</sup>Wasser →



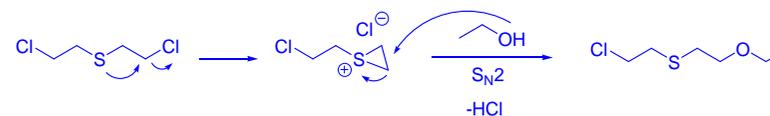
Benzaldehyd + <sup>1</sup>Isopropylmagnesiumchlorid + <sup>2</sup>Wasser →



Trimethylacetaldehyd + <sup>1</sup>Phenylmagnesiumbromid + <sup>2</sup>Wasser →



7<sup>(12Pkt)</sup> Formulieren Sie mechanistisch (Bezeichnung?) die Reaktion von S-Lost mit Ethanol:



8<sup>(14Pkt)</sup> Zeichnen Sie (Fischer-Proj.) D-Glucose und D-Fructose, sowie die Zwischenstufe, über die sie sich ineinander umlagern können; benennen Sie die Strukturen allgemein.

