

Probeklausur zur Vorlesung OC-II

(WS 2015/16)

Name, Vorname: _____

Matrikel-Nr.: _____

Studiengang (z. B. B.Sc. Chemie):_____

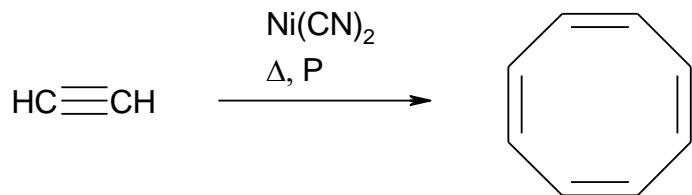
Geb.-Datum: _____

Ergebnis:

Von max. 100 Punkten wurden erreicht: _____

Aufgabe 1 (10 Punkte)

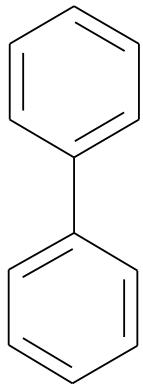
Cyclooctatetraen wurde 1911 zuerst von Richard Willstätter synthetisiert und ist heute durch eine mit Nickelcyanid katalysierte Reaktion aus Acetylen zugänglich.



Beschreiben Sie die Molekülgeometrie! Begründung?

Aufgabe 2 (10 Punkte)

Durch Behandeln von Biphenyl mit einer Mischung aus Salpetersäure und Schwefelsäure erhält man zwei Produkte mit der Summenformel $\text{C}_{12}\text{H}_9\text{NO}_2$. Welche sind das?

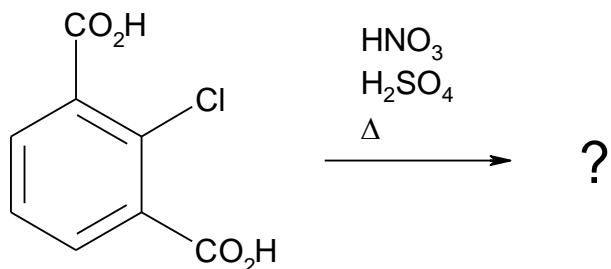


Biphenyl

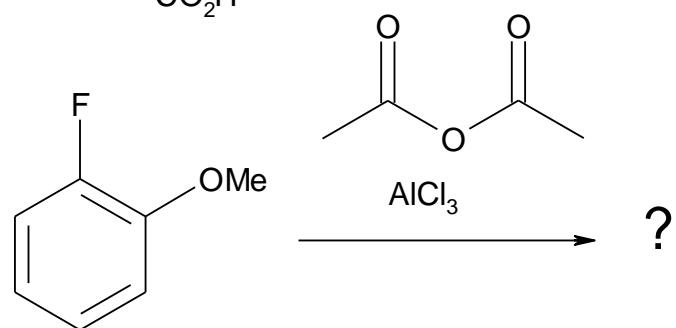
Aufgabe 3 (10 Punkte)

Welche Hauptprodukte entstehen bei den folgenden Reaktionen?

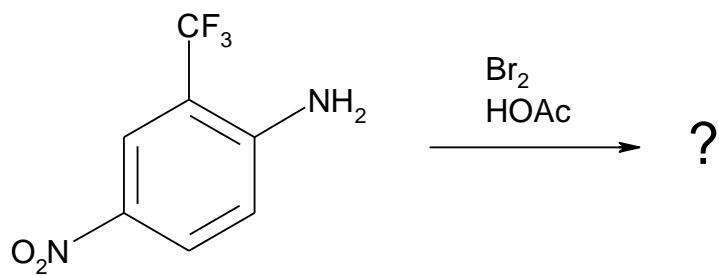
a)



b)



c)



Aufgabe 4 (10 Punkte)

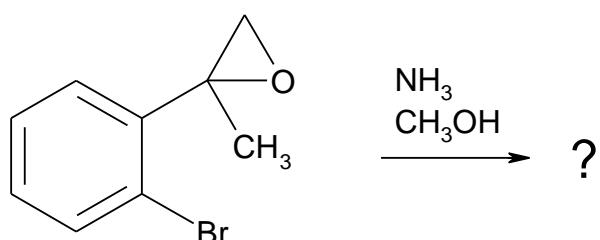
Wie entsteht 2-Butanol durch

- a) Addition von Wasser
- b) ein Grignard-Reagenz
- c) Reduktion eines Ketons
- d) aus einem Epoxid

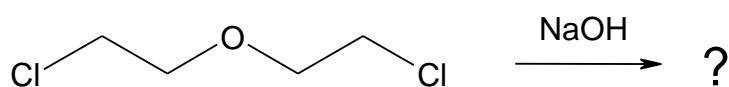
Aufgabe 5 (10 Punkte)

Welche Hauptprodukte entstehen bei den folgenden Reaktionen?

a)



b)



Aufgabe 6 (10 Punkte)

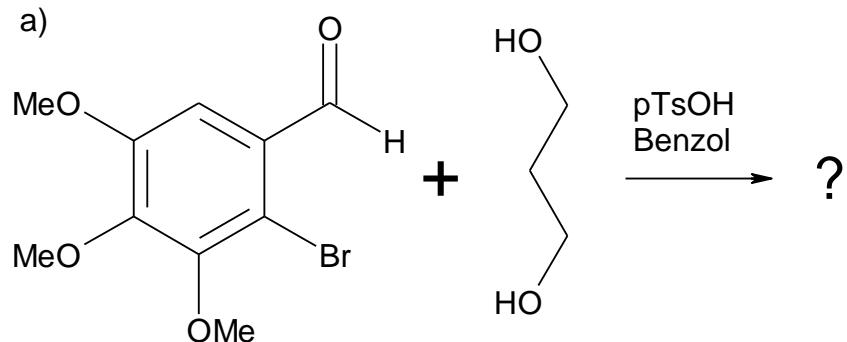
Welches Produkt entsteht bei der Reaktion von Propenal mit

- a) Lithiumaluminiumhydrid, gefolgt von wässriger Aufarbeitung
- b) Hydroxylamin (H_2NOH)
- c) $(CH_3)_2CuLi$, gefolgt von wässriger Aufarbeitung
- d) Natriumhydrogensulfit
- e) Wasserstoff und Raney-Nickel

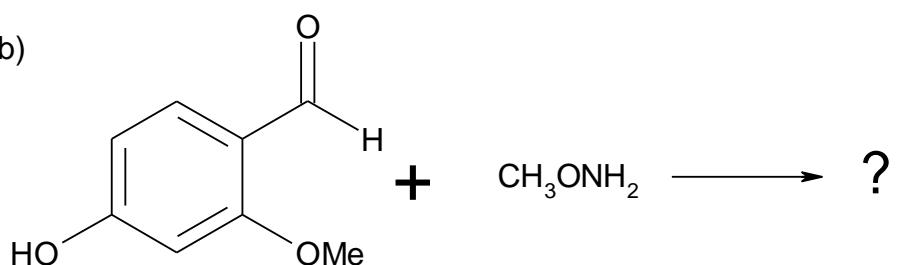
Aufgabe 7 (10 Punkte)

Ergänzen Sie die folgenden Reaktionsgleichungen

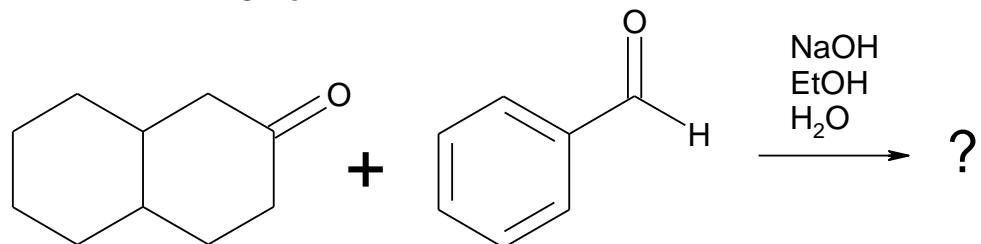
a)



b)



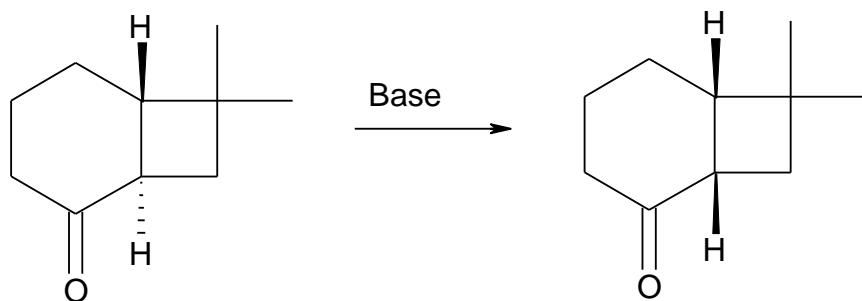
c)



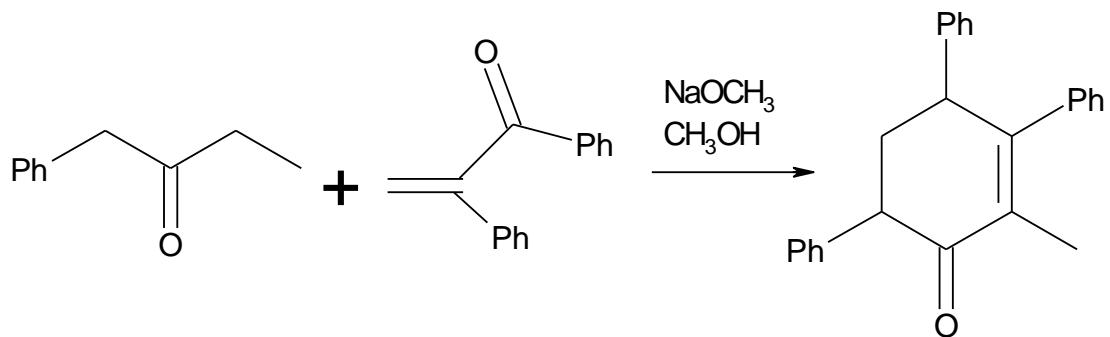
Aufgabe 8 (10 Punkte)

Nach welchem Mechanismus verlaufen die folgenden Reaktionen?

a)



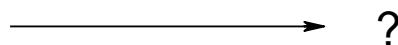
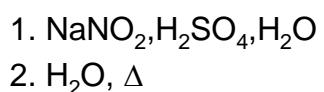
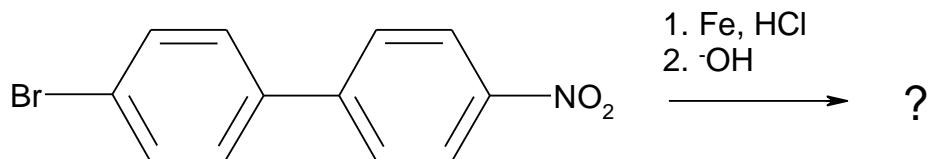
b)



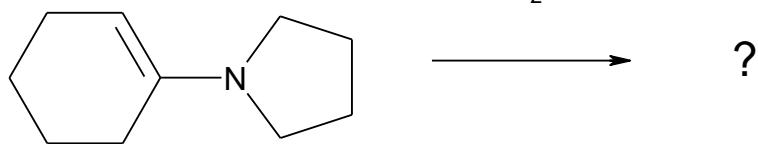
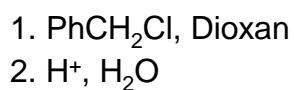
Aufgabe 9 (10 Punkte)

Vervollständigen Sie die folgenden Reaktionsgleichungen:

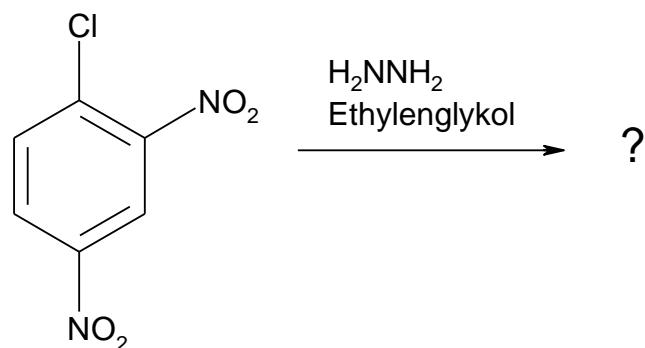
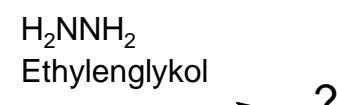
a)



b)



c)



Aufgabe 10 (10 Punkte)

Entwickeln Sie aus der Fischer-Projektion der D-Glucose die cyclische Konformationsform (Sesselform) des α -Anomeren.

