

SEMINAR Nr. 2 (5.-8. Std.)
13. November 2014

1. Vervollständigen Sie die folgenden Reaktionsgleichungen mit Strukturformeln (*Alkine*) (IUPAC-Namen immer angeben):

- 2,3-Dibrompentan + 2 Natriumhydroxid \longrightarrow
- Methylacetylen + Natriumamid \longrightarrow A (Acetylid) $\xrightarrow{(+\text{Ethylbromid})}$ B
- Methylacetylen + Bromwasserstoff \longrightarrow A $\xrightarrow{(+\text{Bromwasserstoff})}$ B
- Ethin + Wasser (Hg-Salz) \longrightarrow [A] (unbeständig) \longrightarrow B (spontan!)
- 1-Butin + Wasser (Hg-Salz) \longrightarrow [A] (unbeständig) \longrightarrow B (spontan!)

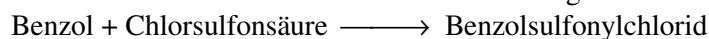
2. Vervollständigen Sie die folgenden Reaktionsgleichungen mit Strukturformeln (*Aromaten*) (IUPAC-Namen immer angeben):

- Benzol + Schwefelsäure \longrightarrow (Erhitzen) \longrightarrow
- Chlorbenzol + Salpetersäure (Gemisch mit Schwefelsäure) \longrightarrow
- Toluol + Chlor (Gas) \longrightarrow (Kälte, Katalysator) \longrightarrow A + B
- Nitrobenzol + Salpetersäure (Gemisch mit Schwefelsäure) \longrightarrow
- Toluol + Acetylchlorid (Essigsäurechlorid) \longrightarrow (Katalysator?) \longrightarrow A + B
- Benzol + Propen (Katalysator: Phosphorsäure) \longrightarrow

3. Ordnen Sie folgende Verbindungen nach steigender Acidität an (mit Formeln):

- (1)Methanol (2)Schwefelsäure (3)Phenol (4)Wasser (5)Benzolsulfonsäure (6)Essigsäure

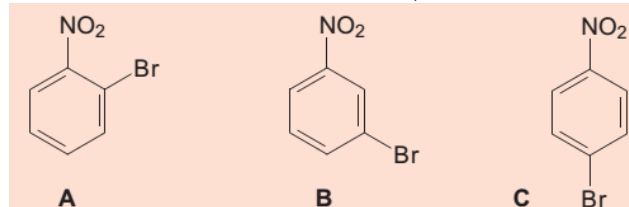
4. Stellen Sie ausführlich den Mechanismus folgender Reaktion dar:



5. Aus welchen Vorstufen können die beiden aromatischen Ketone **A** und **B** hergestellt werden? Bitte mit Reaktionsgleichungen!

- (A) Propiophenon (B) Isobutyrophenon

6. Ausgehend von Benzol und anorganischen Verbindungen sollen die isomeren Verbindungen **A-C** hergestellt werden. Beschreiben Sie die Reaktionsschritte (IUPAC-Namen immer angeben):

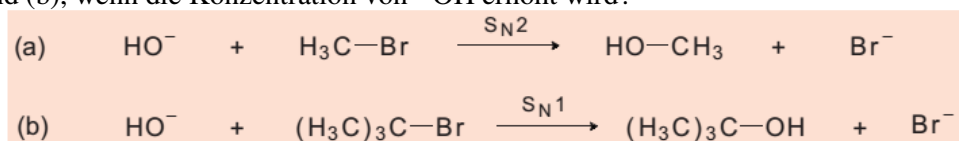


7. Wie könnte man Cyclopentylchlorid aus dem entsprechenden Alkohol herstellen? Bitte mit Reaktionsgleichung!

8. Vervollständigen Sie die folgenden Reaktionsgleichungen mit Strukturformeln (*Halogenderivate*) (IUPAC-Namen immer angeben):

- 2-Propanol + Thionylchlorid \longrightarrow
- 1-Methylcyclohexen + Bromwasserstoff \longrightarrow
- Ethyljodid + Natriumethanolat \longrightarrow
- 2-Brombutan + Kaliumcyanid \longrightarrow
- 2-Iodbutan + Ammoniak \longrightarrow

9. Betrachten Sie die beiden Reaktionen (a) und (b). Wie ändern sich die Reaktionsgeschwindigkeiten von (a) und (b), wenn die Konzentration von $\ominus\text{OH}$ erhöht wird?



13.11.2014