



7. Übung zur Vorlesung

Chemie für Ingenieure II, SS 2011

Termin: Gruppe I Mittwoch, 13. Juli 2011 12:00 - 13:00
Gruppen II-IV Donnerstag, 14. Juli 2011, 10.00 - 11.00 Uhr

Ort: Übungsgruppe I (Physiker), H 20 NW II (Bernet)
Übungsgruppe II, S 102 FAN (Schmalz)
Übungsgruppe III, S 103 FAN (Giesa)
Übungsgruppe IV, S 104 FAN (Neuber)

- 27) Vergleichen Sie die Acidität von Ethan, Ethen und Ethin (Acetylen). Begründen Sie die Reihenfolge mit Hilfe von Orbitalbetrachtungen. Welches Produkt entsteht bei der Reaktion von Acetylen mit Natriumamid in flüssigem Ammoniak?
- 28) Beschreiben Sie die Synthese von 1-Butin aus 1-Buten durch Bromierung und nachfolgende doppelte Dehydrohalogenierung mit Natriumamid und benennen Sie die Zwischenprodukte. Nennen Sie zwei Methoden zur technischen Darstellung von Ethin.
- 29) In welchem Wellenlängenbereich der elektromagnetischen Strahlung findet IR- und NMR-Spektroskopie statt? Auf welchen physikalischen Vorgängen in den Molekülen beruht die jeweilige Spektroskopie? In welchem Wellenzahlenbereich sind die Valenzschwingungen folgender Bindungen/Gruppen zu beobachten: Carbonyl (C=O), Alken (C=C) und C-H in Alkanen und Alkenen?
- 30) Welche der folgenden Systeme sind aromatisch? Wenden Sie dazu die Hückel-Regel an und leiten Sie die Bedingungen für Aromatizität ab. a) Cyclobutadien, b) Cyclopentadien c) Cyclopentadienylanion, d) Cyclooctatetraen, e) Naphthalin.