



9. Übung zur Vorlesung

Chemie für Ingenieure II, SS 2013

Termin: Gruppen I-II Mittwoch, 17. Juli 2013, 12:15 - 13:15
Gruppe III Donnerstag, 18. Juli 2013, 10:00 - 11:00 Uhr

Ort: Übungsgruppe I (Physiker), H 20 NW II (Bernet)
Übungsgruppe II (Physiker), S 84 NW II (Giesa)
Übungsgruppe III, S 102 FAN (Schmalz)

Bitte bereiten Sie die Übungen gründlich vor. Sie beantworten die Fragen selbst!

- 36) Geben Sie die Strukturformeln für folgende Verbindungen an: a) „Ameisensäure“ (Methansäure), b) „Bernsteinsäure“ (Butandisäure), c) „Essigester“ (Ethansäureethylester), d) „Maleinsäureanhydrid“ (cis-2-Butendisäureanhydrid), e) „Acetamid“ (Ethansäureamid), f) „Benzoylchlorid“ (Benzoessäurechlorid).
- 37) Zeichnen Sie die Strukturformeln (Wiederholungseinheiten) der folgenden Polymere und geben Sie die Struktur der entsprechenden Monomere an: a) PTFE (Polytetrafluorethylen, Teflon[®]); b) PS (Polystyrol); c) PMMA (Polymethylmethacrylat); d) PP (Polypropylen); e) Nylon[®]-6; f) PVC (Polyvinylchlorid). Wofür werden diese Polymere typischerweise eingesetzt?
- 38) Formulieren Sie den Reaktionsmechanismus und benennen Sie die einzelnen Schritte der radikalischen Polymerisation von Ethen mit AIBN (Azo-bis-(isobutyronitril)) als Initiator.
- 39) Formulieren Sie die Herstellung von Polyethylenterephthalat (PET) aus Terephthalsäure (1,4-Benzoldicarbonsäure) und Ethylenglykol (1,2-Ethandiol).
- 40) Vergleichen Sie die unter 38) und 39) angegebenen Polymerisationsreaktionen im Hinblick auf den Zusammenhang zwischen Umsatz und Polymerisationsgrad n . Erläutern Sie dabei den Unterschied zwischen Ketten- und Stufenwachstumsreaktionen.