



4. Übung zur Vorlesung

Chemie für Ingenieure II, SS 2012

Termin: Gruppen I-III Donnerstag, 14. Juni 2012, 10.00 - 11.00 Uhr
Gruppe IV Mittwoch, 13. Juni 2012 12:15 - 13:15

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

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

- 15) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Alkohole: tert-Butanol (2-Methylpropan-2-ol), Isopropanol (Propan-2-ol), Cyclohexanol, Glycerin (Propan-1,2,3-triol), Heptanol, Neopentanol (2,2-Dimethylpropan-1-ol), 4-Chlor-3-methylhexan-1-ol und 3-Chlor-4-methylhexan-3-ol.
- 16) Zeigen Sie anhand einer Gleichung die Säurereaktion von Alkohol in Wasser. Erläutern Sie den pK_a -Wert. Vergleichen Sie die pK_a -Werte von Methanol und HCl. Welche der beiden Verbindungen ist die stärkere Säure und warum?
- 17) Alkoholate entstehen aus Umsetzungen von Alkoholen mit starken Basen. Formulieren Sie die Herstellung von Kaliummethanolat.
- 18) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Ether: Ethyl-tert-butylether (2-Ethoxy-2-methylpropan), Tetrahydrofuran (THF, Oxacyclopentan), 1,4-Dioxan (1,4-Dioxacyclohexan), cis-1-Ethoxy-2-methoxycyclopentan, 1,2-Dimethoxyethan (glyme, Glykoldimethylether), Oxacyclopropan (Ethylenoxid).
- 19) Zeichnen Sie von folgenden Verbindungen die Strukturformel, identifizieren Sie -wenn vorhanden- polare Bindungen/Dipole, ordnen Sie sie nach ihren Siedepunkten und erklären Sie die Reihenfolge: Dimethylether, Chlorethan, Ethan, Ethanol, Ethansäure (Essigsäure), Methanol, Wasser.