

## Pratikumszulassungstestat Chemie WS 05/06 (60min)

- 1) Was versteht man allgemein unter einem Gruppenreagenz? 2P
- 2) Namen bzw. Formel folgender Verbindungen:  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{PCl}_5$ ,  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ , Schwefeldioxid, Natriumsulfit, Natriumsulfid, Ammoniumchlorid 4P
- 3) Messkolben mit 100ml verdünnter Schwefelsäure. Mehrere Proben zu 20ml werden mit einer 0,1 mol/L NaOH-Lösung titriert. Dabei werden im Mittel 40ml NaOH Lösung pro 20ml Säure verbraucht.
- a) Welche Menge (in mol und mg) an Schwefelsäure war im Messkolben vorhanden? 5,5P
- b) Reaktionsgleichung
- 4) Titrationskurve
- a) Skizzieren sie die Titrationskurve von 0,1 mol/L HCl mit 0,1 mol/L Natronlauge (Auftragung ml NaOH über pH-Wert)
- b) Erklären Sie die Begriffe Äquivalenzpunkt und Neutralpunkt 2P
- 5) Aus einer konzentrierten (15mol/L) NaOH-Lösung sollen 2 Liter Lösung vom pH=12 durch Verdünnen mit Wasser hergestellt werden
- a) wieviel ml konz. NaOH werden dafür benötigt? 3P
- b) Beschreiben sie kurz die praktische Durchführung 1,5P
- 6) Löslichkeitsprodukte zweier hypothetischer Verbindungen AB und  $\text{C}_2\text{D}$  sind  $K_L(\text{AB})=10^{-10} \text{ mol}^2/\text{l}^2$  bzw.  $K_L(\text{C}_2\text{D})=10^{-10} \text{ mol}^3/\text{l}^3$
- a) Wie verhalten sich die Löslichkeiten zueinander? 1P
- b) Begründung 3P
- 7) Verbindungen:  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{BaSO}_3$ ,  $\text{KHSO}_4$ ,  $\text{CaCO}_3$
- a) von welchen Säuren leiten sie sich ab? 2P
- b) Was erwarten sie, wenn diese Feststoffe mit HCl übergossen werden? 4P
- 8) Eine Lösung enthält wahrscheinlich ein Gemisch aus Chlorid, Bromid und Iodidsalze. Zugabe einer ausreichenden Menge an Silbernitrat-Lösung bildet sich ein Niederschlag, der mutmaßlich ein Gemisch aus AgCl, AgBr, AgI ist
- a) prinzipiellen Weg, um aus dem Gemisch einzelne Silberhalogenide heraus zu isolieren
- b) Welche Reihenfolge wäre möglich? 5P
- Es reicht die Angabe der grundsätzlichen Verfahrensweise.
- 9) quantitative Analyse durch Iodometrie. Reaktionsgleichung. 2P
- 10) Was versteht man unter Synproportionierung? 3P