



Institut für Theoretische Chemie
Prof. Dr. Gerhard Taubmann, Florian Gossenberger

Chemie für Chemieingenieure und Physiker

Mi. 16-18 Uhr, O25/H2 (Physiker)

Do. 10-12 Uhr, O25/H7 (Chemieingenieure)

Übungsblatt 13

Aufgabe 1: Vorlesung

Fassen Sie die Vorlesung der letzten Woche kurz (höchstens 5 min) zusammen.

Aufgabe 2: Vorlesung

Beantworten Sie die Frage aus der Vorlesung.

Aufgabe 3: Mesomerie

Beschreiben sie die Unterschiede in den Symmetrieeigenschaften der folgenden Säuren und ihren korrespondierenden Anionen. Begründen Sie die Veränderung durch Mesomerie.

- Ameisensäure
- Perchlorsäure
- schweflige Säure (Dianion)
- Schwefelsäure (Dianion)

Aufgabe 4: Magnetismus

Googeln Sie nach „oxygen paramagnetic video“ und sehen Sie sich das Video an, das vom Jefferson Lab hochgeladen wurde (<http://www.youtube.com/watch?v=KcGEev8quIA>).

Erklären Sie Paramagnetismus, Diamagnetismus und Ferromagnetismus.

Aufgabe 5: Sauerstoff

Lässt man einen dünnen Strahl aus flüssigem Sauerstoff an einem magnetischen Stab vorbeifließen, so wird dieser abgelenkt.

- Warum steht diese Beobachtung im Widerspruch zur der im Schulunterricht erlernten Strukturformel von Sauerstoff ($O=O$)?
- Erklären Sie ausführlich (Orbitalmodell) die wahren Bindungsverhältnisse im Sauerstoff.
- Wie sind die Bindungsverhältnisse in Stickstoff (Orbitalmodell)?

