



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

Chemie für Chemieingenieure und Physiker
Di. *siehe Homepage* (Physiker)
Mi. 16:00-18:00 Uhr (Chemieingenieure)

Übungsblatt 3

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: Reinelemente

a)

Was ist ein Reinelement?

b)

Geben Sie fünf Reinelemente an.

Aufgabe 4: Elektronenkonfiguration

Geben Sie die Elektronenkonfiguration der folgenden Elemente im Grundzustand an.

a)

Kalium, Phosphor, Chrom, Krypton, Eisen, Kupfer

b)

Wo treten Besonderheiten auf?

c)

Erklären Sie das Zustandekommen dieser Besonderheiten.



Aufgabe 5 Quantenzahlen

Tragen Sie in der unten dargestellten Kästchenschreibweise jeweils das Elektron mit den angegebenen Quantenzahlen ein.

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d

a) e^- : $n=2$; $l=1$; $m=0$; $s=+\frac{1}{2}$

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d

b) e^- : $n=3$; $l=2$; $m=1$; $s=-\frac{1}{2}$ (2 Möglichkeiten)

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d

c) e^- : $n=3$; $l=0$; $m=0$; $s=+\frac{1}{2}$

Aufgabe 6: Atombau

Technetium (Tc, Ordnungszahl 43) ist ein, in der Natur nicht vorhandenes, radioaktives Element welches 1937 erstmals eindeutig nachgewiesen werden konnte.

Beschreiben Sie warum bereits Mendelejev (1837-1907) seine Existenz voraussagen und unter anderem seine Dichte sehr genau bestimmen konnte.