



Klausur zur Vorlesung
Anorganische Strukturchemie im SoSe 2008

- | | Punkte |
|---|-------------------|
| 1. Geben sie für NaCl und TiO_2 die Summenformeln so an, dass sowohl der Inhalt der Elementarzelle als auch die gegenseitige Koordination der Ionen klar wird. | (12) |
| 2. Wie unterscheiden sich SiO_2 und SiS_2 strukturell?
Geben Sie Gründe bzw. Mutmaßungen für diese Beobachtung an. | (5)
(5) |
| 3. Welche vier Kriterien sollte man bei der Aufstellung einer Elementarzelle beachten? | (10) |
| 4. Geben sie an, wodurch sie Phasenumwandlungen 1. und 2. Ordnung auszeichnen. | (10) |
| 5. Welche Energiebeiträge bestimmen die Gitterenergie einer Substanz?
Welche Beiträge spielen für Molekülverbindungen und welche für Ionenverbindungen die größte Rolle? | (5)
(5) |
| 6. Welche Verknüpfung von Polyedern ist in der Regel besonders günstig? (Reihenfolge)
Welche Gründe gibt es, diese Reihenfolge zu ändern?
Welche Verknüpfungen beobachtet man bei Kationen unterschiedlicher Ladungen? | (5)
(4)
(4) |
| 7. Skizzieren sie den Verlauf der Energie E gegen den Wellenvektor k für eine eindimensionale Kette von äquidistanten H-Atomen.
Wie kann die Energie minimiert werden? | (5)
(5) |
| 8. Skizzieren sie die CaF_2 -Struktur und leiten sie daraus die Strukturen von PbO und ZnS ab. | (15) |
| 9. Sie bauen die Symmetrie einer Struktur durch a) einen translationengleichen und b) einen klassengleichen Übergang jeweils vom Index 2 ab. Wie ändert sich das Volumen der Elementarzelle für den Fall, dass Sie von einer orthorhombisch C-zentrierten Zelle ausgehen für a) bzw b)? | (10) |

VIEL ERFOLG!

100

Aushang der Ergebnisse am schwarzen Brett am LS und im Netz. Einsicht in die korrigierten Klausuren: Termin wird rechtzeitig am schwarzen Brett bekannt gegeben.