



Wiederholungsklausur zur Vorlesung
Anorganische Strukturchemie im SoSe 2006

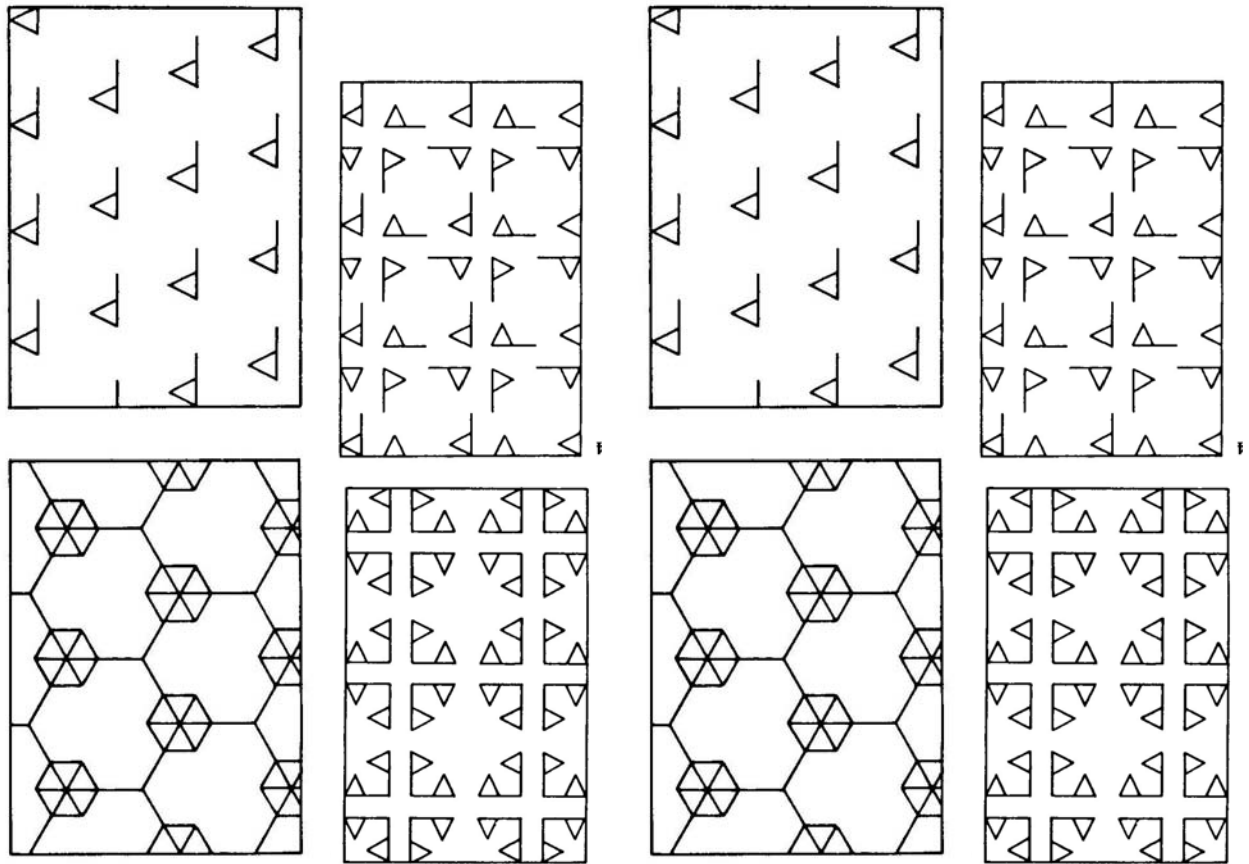
Punkte

1. Zeichnen sie in die 4 (!) Muster auf dem Beiblatt jeweils die Elementarmaschen ein. (10)
2. Geben sie für Zinkblende und die Hochtemperaturform von ZrO_2 die Summenformeln so an, dass sowohl der Inhalt der Elementarzelle als auch die gegenseitige Koordination der Ionen klar wird. (10)
3. Welche vier Kriterien sollte man bei der Aufstellung einer Elementarzelle beachten? (10)
4. Skizzieren sie die CaF_2 -Struktur und leiten sie daraus die Strukturen von PtS und rotem HgI_2 ab. (15)
5. Welche Energiebeiträge bestimmen die Gitterenergie einer Substanz? (5)
Welche Beiträge spielen für Molekülverbindungen und welche für Ionenverbindungen die größte Rolle? (5)
6. Welche Verknüpfung von Polyedern ist in der Regel besonders günstig? (Reihenfolge) (4)
Welche Gründe gibt es, diese Reihenfolge zu ändern? (2)
Welche Verknüpfungen beobachtet man bei Kationen unterschiedlicher Ladungen? (4)
7. Skizzieren sie den Verlauf der Energie E gegen den Wellenvektor k für eine eindimensionale Kette von äquidistanten H-Atomen. (5)
Wie kann die Energie minimiert werden? (5)
8. Geben sie an, wodurch sich Phasenumwandlungen 1. und 2. Ordnung auszeichnen. (10)
9. Gegeben ist das Raumgruppensymbol $Pnma$. Erläutern Sie mit Hilfe der Darstellung auf dem Beiblatt das vollständige Symbol inklusive aller auftretenden Symmetrieelemente. (15)

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.



zu Aufgabe 1: zeichnen sie die Elementarmaschen in die vier Muster auf der linken Seite. Die Muster rechts sind nur für den Fall eines zweiten Versuchs gedacht.

Zu Aufgabe 9: die Graphik ist lediglich als Hilfe gedacht

Kurzsymbol:
vollständiges Symbol:

$P n m a$
 $P \underbrace{2_1/n}_{\uparrow} \underbrace{2_1/m}_{\uparrow} \underbrace{2_1/a}_{\uparrow}$

