

- ✓ 1) Diskutiere die unterschiedlichen Überlegungen in der Valenzbindungsnaheerung (VB) und in der Molekularorbitalnaheerung (MO) zur Beschreibung der Molekularbindung in einem 2-atomigen Molekular.
(10 Punkte)
- ✓ 2) Skizziere die bindenden und antibindenden Wellenfunktionen in einem homonuklearen 2-atomigen Molekular.
(5 Punkte)
- ~ 3) Diskutiere das Schwingungs-Rotations-Spektrum eines 2-atomigen Molekulars.
(10 Punkte)
- ✓ 4) Diskutiere die chemische Bindung im Li_2 Molekular.
(5 Punkte)
- ✓ 5) Was versteht man unter dem Franck-Condon-Prinzip? Diskutiere die Intensität von Schwingungsbändern in einem Molekularspektrum bei einem elektronischen Übergang an Hand des Franck-Condon-Prinzips.
(10 Punkte)
- ✗ 6) Wodurch unterscheidet sich ein kubisch-flächenzentriertes Gitter (fcc) von einer hexagonalen dichtesten Kugelpackung (hcp)?
(5 Punkte)
- ✓ 7) Erläutere den Atomfaktor und den Strukturfaktor bei der Röntgenbeugung.
(10 Punkte)
- ✓ 8) Skizziere die 1. Brillouin-Zone eines ebenen Parallelogrammgitters.
(5 Punkte)
- ~ 9) Wodurch unterscheidet sich die Dispersionsrelation der Phononen eines primitiven kubischen Gitters von jener eines CsCl-Gitters?
(10 Punkte)
- ~ 10) Vergleiche die Einstein- und Debye-Modelle der spezifischen Wärme. Welche Annahme ist im Einstein-Modell zu einfach?
(10 Punkte)