

1. 列表並簡單解釋 atomic bonding 之概構。
2. 繪 - HCP crystal, 並標示 (0001) 及 (1100) 平面。
3. 計算 FCC crystal (111) plane 上之 atomic packing density (%)。
4. 繪製 - cubic crystal 之 (121) 平面。
5. Thermoplastic 及 Thermosetting 塑膠在原子結構上有什麼差異?
6. 陶瓷材料為什麼具有脆性?
7. 多晶材料 (polycrystalline material), 通常晶粒越細低溫強度佳, 但高溫時剛好相反, 解釋之。
8. 解釋 Lever rule。
9. 以 X-ray 繞射晶体, 顯示 X-ray 之波長 (λ) 與其入射角 (θ) 及晶体平面間距 (d_{hkl}) 之間的關係符合 Bragg Law: $\lambda = 2d_{hkl} \sin \theta$, 證明以上之關係。
10. 鈦合金於 882°C 時, 由低溫之 α phase (H.C.P.) 轉變為高溫之 β phase (B.C.C.), 請舉出至少 2 種方法以確認以上的說法為真。