

1. 畫出體心立方結構(BCC)、面心立方結構(FCC)的原子結構圖，並計算這兩種晶體結構的堆積因子(atomic packing factor)。(20%)
2. 寫出 5 種原子的鍵結名稱，並註明是屬於強鍵結或弱鍵結。(20%)
3. 畫圖說明刃差排(edge dislocation)及螺旋差排(screw dislocation)。(20%)
4. 畫圖比較金屬材料及半導體材料之電阻與溫度的關係曲線；並說明其差異的原因。(20%)
5. 下圖之 Fe-C 平衡圖，請計算含碳量 0.9wt.%的碳鋼加熱到 830°C 後，緩慢冷卻到 700°C，請計算此全部碳鋼內肥粒鐵( $\alpha$ -ferrite)與全部雪明碳鐵(cementite,  $\text{Fe}_3\text{C}$ )的重量比例。(20%)

