

系所組：化學工程與材料工程學系奈米材料碩士班

日期節次：103 年 3 月 15 日第 1 節 9:00~10:30

科目：材料科學

1. 請繪圖標示(012)及(2 $\bar{1}$ 2)平面，並註記此平面分別於 a 、 b 、 c 三軸的交點。(20%)
2. 試以能階的觀念解釋何謂導體、半導體及絕緣體。(15%)
3. 請畫出體心立方(BCC)、面心立方(FCC)及六方結構(HCP)的單位晶胞(unit cell)圖？(15%)
4. 各舉一個例子說明點缺陷、線缺陷、面缺陷及體缺陷。(20%)
5. 參考 Mg-Ni 的相圖，請指出圖中的三相反應在何處，並寫出這些三相反應的反應名稱及反應方程式。(15%)
6. 何謂槓桿原理(Level rule)，承上題，Ni-90Mg (at.%) 冷卻到室溫後會出現哪兩種相，此兩相的比例又是多少？(15%)

