

國立屏東科技大學九十八學年度碩士班甄試招生考試
材料科學導論

UNREGISTERED

1. 說明結晶格子歸納為哪七大結晶系統？(10%)
Created by Unregistered Version
2. 一 Zn-Al 合金含 Al 的重量比為 22%，求合金中 Al 原子百分比。Al 原子量為 27、Zn 原子量為 65.4。(10%)
3. 假設球形晶核的”成核功”為 $\Delta G = 4\pi r^2 \gamma + 4/3 \pi r^3 \Delta G_B$ ，式中 r 為球形晶核的半徑， γ 為晶核的比表面能， ΔG_B 為單位體積晶核形成時的體自由能，試證明臨界自由能 ΔG^* 與臨界晶核的體積 V^* 之間的關係為 **UNREGISTERED**
 $\Delta G^* = -(V^*/2)\Delta G_B$ 。(10%)
Created by Unregistered Version
4. 何謂加成聚合反應與縮合聚合反應？特點為何？(10%)
5. 何謂差排？差排的運動方式有哪些？試解釋其形成原因分別為何？。(10%)
6. 何謂陶瓷材料？試列舉陶瓷材料的共同特點。(10%)
7. 請畫出下列立方晶格的結晶面及其方向。(10%)
(a) (001)與 [210]，(b) (321)與 [321]
8. 請解釋何謂分散強化複合材料，及其強化機構為何。(10%)
9. 說明下列名詞的物理意義？
(1) 彈性變形 (2) 塑性變形 **UNREGISTERED** (3) 工程應力和應變 (4) 抗拉強度 (10%)
Created by Unregistered Version
10. 簡要說明奈米微粒產生特殊性能的原因。(10%)