

國立臺北科技大學 100 學年度碩士班招生考試

系所組別：3420 資源工程研究所乙組

第二節 材料科學與工程導論 試題

第一頁 共一頁

注意事項：

1. 本試題共七題，配分共 100 分。
2. 請標明大題、子題編號作答，不必抄題。
3. 全部答案均須在答案卷之答案欄內作答，否則不予計分。

● 請按題號依序回答下列問題：

1. 詳細解釋下列專有名詞。(每小題各 5 分，共 25 分)
 - (a) Strain hardening
 - (b) Glass transition temperature
 - (c) Eutectic reaction
 - (d) Luminescence
 - (e) Pearlite
2. 說明影響半導體材料的載體移動率的因素。(10%)
3. 詳細說明螢石(Fluorite)結構，需包含各離子之排列及其配位情形。(10%)
4. 說明晶體缺陷的種類。(15%)
5. 說明陶瓷製品的成形方法。(15%)
6. 一平行板電容器設計為 8000 伏特電壓可儲存 5×10^{-6} 庫侖電量，兩板間距為 0.30mm。請估算(a)真空時($k=1$)，(b)有某鈦酸鋇介電材料($k=325$)下，平行板面積分別為多少？($\epsilon_0=8.85 \times 10^{-12}$ F/m) (10%)
7. 繪出軟磁材料及硬磁材料的磁滯迴路(hysteresis loop)，並說明兩者性質之特性與差異。(15%)