

# 國立中央大學九十學年度碩士班研究生入學試題卷

所別: 光電科學研究所 不分組 科目: 材料工程 共 1 頁 第 1 頁

1. (25%)

(a) 請解釋為什麼 Si 為 semiconductor。

(b) 若有一物質，其 energy band gap 為 1.3eV，試求在何溫度時，其 conductivity 為其在 0°C 時之 3 倍。

2. (25%)

(a) 何謂 polymer，其與普通所稱之 molecule 有何不同？

(b) 市面上的 PE 塑膠袋，為  $C_2H_6$  所作成，請問 PE 的化學式為何？

3. (25%)

請說明

(a) glass transition temperature

(b) eutectic reaction 及其反應式

(c) edge dislocation 及 screw dislocation

(d) n-type 及 p-type semiconductor

4. 4. (25%)

請說明什麼是 pearlite，請詳細敘述其形成過程