

所別：光電科學研究所碩士班 一般生 科目：材料工程  
學位在職生

1. (20%)
  - (a) 請問發光二極體由何種材料作成？其原理為何？
  - (b) 請問太陽能電池由何種材料作成？其原理為何？
  
2. (20%)
  - (a) 請劃出 cubic、tetragonal、hexagonal structure 的圖形，並解釋之。
  - (b) 解釋 ionic bond、covalent bond 及 metallic bond，並舉例之。？
  
3. (20%)

請說明

  - (a) 解釋在金屬中，其 電阻 與溫度之關係。
  - (b) eutectic reaction 及其反應式
  - (c) dislocation 種類為何？請說明
  
4. (20%)

請說明什麼是 pearlite，請詳細敘述其形成過程
  
5. (20%)
  - (a) 解釋 ceramic process 中之 sintering process。
  - (b) 請畫圖表示加 electric field 或加 pressure 時，Piezoelectric material 所產生的變化及其原因