



# 南台科技大學 100 學年度研究所考試入學招生考試

系所組：光電系

准考證號碼：

科目：材料科學概論

(請考生自行填寫)

注意事項	一、請先檢查 <u>准考證號碼</u> 、 <u>報考系所組別</u> 、 <u>考試科目名稱</u> ，確定無誤後再作答。 二、所有答案應寫於答案紙上，否則不予計分。 三、作答時應依試題題號，依序由上而下書寫，作答及未作答之題號均應抄寫。
------	--

1. 請畫出 FCC 晶格的(111)面，並計算出(111)面的原子堆疊密度。(15%)
2. 請畫出導體、絕緣體與半導體在 0K 時之能帶圖，並藉以說明三者會呈現不同電特性的原因。(15%)
3. 請解釋為何金屬材料具有較佳的延展性，而玻璃與矽具有較高的脆性。(10%)
4. 請舉 2 種方法說明如何將一金屬材料的表面，經過處理後硬化，達到耐磨耗的目的。(10%)
5. 請說明固態材料經過退火處理後，可以改善材料那些特性，為什麼?(15%)
6. Please describe the definition of the following items (1) tension test, (2) compression test, (3) shear and torsional test, (4) smart materials. (20%)
7. Please describe the definition of the following items (1) thermoplastic polymers, (2) thermosetting polymers, (3) copolymers. (15%)