

# 淡江大學 109 學年度日間部轉學生招生考試試題

43-1

系別：尖端材料學程三年級

科目：材料科學(含材料的合成與設計)

考試日期：7月22日(星期三) 第2節

本試題共 4 大題， 1 頁

1. 請用物理或是化學來解釋 (25%)
  - (a) 何謂絕緣體(insulator)? (b) 何謂半導體(semiconductor)? (c) 何謂導體(conductor)?
2. 就化學或是物理的觀點，能否解釋以下幾個鍵結: (25%)
  - (a) 離子鍵(ionic bonds)? (b) 共價鍵(covalent bonds)? (c) 永久電偶極鍵(permanent dipole bonds)? (d) 變動電偶極鍵(fluctuating dipole bonds)?
3. Classify each of following solvents as aprotic or protic: (25%)
  - (a) CH<sub>3</sub>OH (b) C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>NO (DMF) (c) C<sub>6</sub>H<sub>18</sub>N<sub>3</sub>OP (d) CH<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (e) HF
4. Draw each of the following compounds: (25%)
  - (a) 1,2,3,4-Tetramethylcyclopentane (b) 2,2,4-Trimethylpentane
  - (c) 9-Ethylcarbazole (d) 2,2'-Bithiophene