

國立臺灣科技大學

九十二學年度碩士班招生考試試題

系所組別：營建工程系碩士班丁組

科目：工程材料

總分100分

- 一、請就材料科學觀點說明下列各組名詞之差異：(25%)
- (1) 工程應力與真應力 (Engineering stress and true stress)
  - (2) 差排與擴散 (Dislocation and diffusion)
  - (3) 潛變與應力鬆弛 (Creep and stress relaxation)
  - (4) 退火與淬火 (Annealing and quenching)
  - (5) 熱塑性與熱凝性 (Thermoplastic and thermosetting)
- 二、請依材料科學原理摘要回答下列各問題：(25%)
- (1) 說明混凝土坍度與坍流度之試驗方法。
  - (2) 說明鋼鐵陰極防蝕與陽極防蝕之原理。
  - (3) 說明選擇隔熱材料與防水材料之原則。
  - (4) 說明瀝青混凝土馬歇爾配合設計之方法。
  - (5) 說明水泥混凝土 ACI 配比設計之方法。
- 三、(1) 高性能混凝土何以被稱為「綠色混凝土 (Green Concrete)」？(10%)
- (2) 請敘述其達成方式，並與傳統混凝土作比較。(10%)
- 四、(1) 請敘述飛灰 / 砂 / 粗骨材緻密堆積的方式。(10%)
- (2) 請說明上述堆積方式對混凝土性質之影響。(10%)
- 五、何以強塑劑 (SP) 與卜作嵐材料 (Pozzolan) 為高性能混凝土之兩大秘方？(10%)

