

國立台灣科技大學九十八學年度碩士班招生試題

系所組別：營建工程系碩士班丁組

科目：工程材料

(總分為100分)

註：本科目總分為100分，請在答案卷內依序作答，在試題卷上作答不予計分。

- (一) 請依材料科學原理說明或證明下列各小題敘述之合理性：
- (A) 木材材積1立方公尺在木材經銷市場上相當於360才。(5%)
 - (B) 透水性鋪面除具有透水之功能外，亦具有降低行車噪音之功能。(5%)
 - (C) 水泥混凝土試體拆模後應置於飽和石灰水中養護。(5%)
 - (D) 密級配瀝青混凝土若粗粒料含量愈高，則其最佳瀝青含量愈低。(5%)
- (二) 請摘要說明下列各種功能性材料選用之要領：
- (A) 建築石材。(5%)
 - (B) 防水材料。(5%)
 - (C) 隔熱材料。(5%)
- (三) 水泥混凝土及瀝青混凝土是營建工程施工之主要材料，請回答以下問題：
- (A) 請分別說明水泥混凝土及瀝青混凝土之組成材料。(5%)
 - (B) 請摘要說明水泥混凝土配比設計之步驟。(5%)
 - (C) 請摘要說明瀝青混凝土配合設計之步驟。(5%)
- (四) 請依下列各項列表比較鋼材中之微觀組織麻田散鐵與波來鐵 (必要時須配合圖示說明)：
- (A) 熱處理方法。(5%)
 - (B) 形成過程。(5%)
 - (C) 微觀組織描述。(5%)
- (五) 請用微觀之理論解釋以下傳統鋼材之巨觀力學行為 (必要時須配合圖示說明)：
- (A) 含碳量愈高則強度愈強。(5%)
 - (B) 含碳量愈高則焊接性愈差。(5%)
 - (C) 高溫會使鋼材強度下降。(5%)
 - (D) 低溫會使鋼材韌性下降。(5%)
- (六) 有關綠色建材，請回答以下問題：
- (A) 綠建材之定義。(5%)
 - (B) 綠建材標章有那些項目。(5%)
 - (C) 目前政府之綠建材使用規定。(5%)

