

105年專門職業及技術人員高等考試建築師、
技師、第二次食品技師考試暨普通 代號：00130 全一頁
考試不動產經紀人、記帳士考試試題

等 別：高等考試

類 科：土木工程技師

科 目：施工法（包括土木、建築施工法與工程材料）

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、3 月份臺北傳出松菸文創產生混凝土牆面爆孔產生青春痘現象：

(一)請針對此混凝土病變提出診斷策略。(10 分)

(二)推論產生此種混凝土病變的可能原因。(5 分)

(三)並請依相關規範提出施工品管方法以防範事件之發生。(5 分)

二、面對全球化節能減碳的呼聲，身為工程技術人員，應該如何減低耗能排碳最高的水泥用量至關重要。使用火力發電廠排放之飛灰（煤粉灰）加至混凝土工程中是一節能減碳且增加混凝土壽命的重要關鍵，然而有二派學說，一派主張飛灰不能用太多，而另一派主張多用飛灰對混凝土永續耐久性有益。

(一)請提出你的看法，(5 分) 並解釋所持原因為何？(5 分)

(二)申述在配比設計時，以何種添加方式將飛灰加入混凝土中，(5 分) 其重要訴求為何？(5 分)

三、為了節能減碳，達到永續理念並增加工程的生命週期，內政部頒布「綠混凝土」於「綠建材」中：

(一)請定義「綠混凝土」，(5 分) 並說明其規範要點。(5 分)

(二)並請敘述其作法 (5 分) 及重點。(5 分)

四、土木工程向來非常傳統保守，面對全球自動化的新潮流，土木技術人員必須考慮納入先進科技，不斷精進，創新工法才能達到土木工程的利基。

(一)請提出至少二種可以改變現行施工技術的方法。(10 分)

(二)並請敘述採用之基本理論為何？(10 分)

五、10 月故宮南院發生防火塗料假造案，凸顯類似頂新集團假油的事件，顯現出「後端查核」的重要性。請提出：

(一)如何應用大數據、資訊技術 (IT) 及人工智慧納入雲端查核的手法中？(10 分)

(二)並請敘述所採理由。(10 分)