

111年公務人員高等考試一級暨二級考試試題

等 別：高考二級
類 科：建築工程
科 目：建築構造與施工
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。

(三)請以黑色鋼筆或原子筆在申論試卷上作答。

(四)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、國內推廣既有建築物結構耐震補強多年，於校舍補強時，常採擴柱、翼牆、剪力牆等補強工法進行耐震補強。然而，此類補強工法雖可有效提升結構物之耐震能力，但較不適用於醫院、廠房或私有建物等類型建築物；為使於補強工程施作期間不影響其正常使用，對於此類建築物則有「外加構架補強工法」之發展與應用。試說明「外加構架補強工法」及其施作重點為何？（25 分）
- 二、臺灣自歷經九二一大地震及 0206 高雄美濃大地震，均造成國人生命及財產的損失，各界對於建築結構之耐震性能及安全要求更為重視。此外，美日歷經多次大地震後，也皆由政府或中立之第三方機構之檢查機制確保工程品質能更有保障；因此，近年國內亦積極推動「耐震標章認證制度」。試說明國內耐震標章制度之主要法源依據與做法內涵。（25 分）
- 三、臺灣過去震災中發現多間學校禮堂之懸吊式輕鋼架天花板發生破壞，如收邊處骨架鬆脫或板材掉落，因而震後需暫停使用並進行修復。禮堂在震後緊急應變中常被指定為學校或社區之避難空間，供避難之校舍屬重要建築物，除結構耐震安全外，並應考慮墜落物對使用機能之影響。因此對於多為挑高空間之禮堂，天花板系統耐震能力的提升與確保為一重要課題。現行耐震設計規範中亦有懸吊式輕鋼架天花板系統耐震工法之相關指南，請說明其懸吊系統相關之施工要點（須配合圖示進行說明）。（25 分）
- 四、就一般鋼筋混凝土結構而言，埋設於混凝土中的鋼筋通常不致於生鏽，但如果保護層厚度不足、混凝土搗實不佳、混凝土中含有氯離子或混凝土中性化，均會導致鋼筋發生鏽蝕。以一鋼筋混凝土梁為例，若發現其梁底主筋產生鏽蝕且混凝土亦有嚴重裂縫發生，應採用何種補修方式並用圖示說明其施工步驟。（25 分）