



國營臺灣鐵路股份有限公司

113年從業人員甄試

應試類科：第 8 階-助理工程師-土木工程

筆試科目：專業科目一、營建管理與工程材料

—作答注意事項—

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡(卷)，入場編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，不予計分。
- ② 答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場編號及條碼，亦不得書寫與答案無關之任何文字或符號。違反規定致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ③ 選擇題限用2B鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡(卷)上同題號之劃記答案處作答，未劃記者，不予計分。如答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡(卷)汙損，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ④ 非選擇題限用藍、黑色鋼筆或原子筆作答，答案要更改時，限用立可帶修正後再行作答，不得使用修正液。請依規定於作答區內作答，超出作答區部分，不予評閱計分。
- ⑤ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)，請關機並取消鬧鈴及整點報時功能後，放置於試場前後或指定場所，不得置於座位四周，並禁止隨身攜帶，違者扣該節成績20分，續犯者該節不予計分。行動電話鈴響或震動，均比照前開情節扣分。
- ⑥ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止仍續犯者，扣該節成績10分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑦ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器【不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能】，且不得發出聲響。
- ⑧ 各節測驗結束鈴(鐘)響前不得離場，測驗期間擅自離場者，該節以零分計。測驗結束鈴(鐘)響前不得繳卷。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。

非選擇題【共4大題，每題25分，共100分】

一、解釋下列名詞：

- (1)BOT (Build-Operate-Transfer) (7分)
- (2)擬制變更 (Constructive Change) (6分) (3)
- 計畫評核術(PERT) (6分)
- (4)芭蕉曲線(Banana Curve) (6分)

二、鋼筋混凝土結構物，如何以非破壞性試驗，評估結構體強度及耐久性，以達到設計年限及提高品質檢驗合格率。(25分)

三、混凝土拌合完成後須做各種試驗，以了解其各種性質，並做為配比設計或品質管制之依據。

- (1)試依據中國國家標準CNS1176準則說明混凝土坍度試驗內涵為何？(20分)
- (2)混凝土坍度一般可分為四種類型，試問運用於水壩工程之巨積混凝土應採用何種坍度混凝土進行施工？(5分)

四、依據營造業法第32條內容，營造業之工地主任應負責辦理工地之人員、機具及材料等管理，試問：

- (1)今進行灌漿工程，當預拌混凝土運送至工地後應做那些檢驗和處理，以確保混凝土的品質？(15分)
- (2)再者，進行灌漿工程前應施作鋼筋組立工程，試問鋼筋材料應做那些檢驗？(10分)

三民輔考