

# 台灣糖業股份有限公司 109 年度新進工員甄試試題

## 甄試類別【代碼】：土木 1【Q7919】、土木 2【Q7920】

### 專業科目：A.土木建築概要、B.施工規劃及控制概要 \*入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：①作答前先檢查答案卡（卷），測驗入場通知書編號、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，該節不予計分。  
②本試卷一張雙面共 48 題【四選一單選選擇題 30 題，每題 1.6 分；複選題 16 題，每題 2 分；非選擇題 2 題，每題 10 分】，共 100 分。  
③第 1~15 題、第 24~38 題為單選題，請選出最適當答案；未作答者，不予計分。  
④第 16~23 題、第 39~46 題為複選題，每題至少有 2 個(含)以上應選之選項，各選項獨立判定，全對得 2 分，答錯 1 個選項者得 1 分，答錯 2 個選項(含)以上或所有選項均未作答者得 0 分。  
⑤選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。  
⑥非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。  
⑦請勿於答案卡（卷）上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
⑧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。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。  
⑨答案卡（卷）務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

## 壹、專業科目 A.土木建築概要

### 一、單選題

- 【3】1.大台北捷運路網工程中，其隧道工程的主要施工方法為何？  
①明挖覆蓋工法 ②節塊推進工法  
③潛盾推進工法 ④新奧工法
- 【1】2.簡支梁之設計若採用等斷面均質材料，當全梁承受均佈荷重，其危險斷面會發生在梁之何處？  
①梁中央 ②梁的兩端  
③梁的兩端到中央之一半距離位置 ④梁的兩端到中央之 1/3 距離位置
- 【4】3.早期基隆河下游進入平坦的臺北盆地後，因河道地形而經常引發水災，於是政府分別於 50 年代及 80 年代實施了何種工程，以解決水患困擾？  
①清淤疏濬 ②設置攔河堰 ③員山仔分洪 ④截彎取直
- 【1】4. SRC 構造為何種混凝土構造物之簡稱？  
①鋼骨鋼筋混凝土 ②鋼骨混凝土 ③鋼筋混凝土 ④無筋混凝土
- 【4】5.混凝土配比設計時所採用的水膠比(W/B)，是下列哪一種比例？  
①水之體積：水泥之體積  
②水之重量：水泥之重量  
③水與摻料之總體積：水泥與卜作嵐材料之總體積  
④水與摻料之總重量：水泥與卜作嵐材料之總重量
- 【4】6.下列哪一種型式的大門被經常設置於出入頻繁場所，保持動線暢通，以減少冷氣外洩與防止灰塵侵入？  
①雙向門 ②摺疊門 ③單開門 ④旋轉門
- 【2】7.以道路鋪面材料分類，所謂的剛性路面為下列何種材料所鋪設之路面？  
①橡膠路面 ②混凝土路面 ③柏油路面 ④瀝青路面
- 【4】8.台北 101 大樓為了降低強風所產生之搖晃現象，採用何種設計以減緩建築物的晃動幅度？  
①隱藏式剪力牆 ②隱藏式斜撐  
③設置中空樓層 ④掛置阻尼器
- 【1】9.下列何者非屬與勞工本身直接相關的法令？  
①營造安全衛生設施標準 ②勞工退休金條例  
③勞工安全衛生法 ④勞動基準法
- 【3】10.在懸臂梁結構中，其抗拉主筋應排在梁之何處？  
①底部 ②中間 ③頂部 ④底部與中間
- 【3】11.若基地土壤屬於砂質或沉泥質砂等地質條件時，使用鑽井機械鑽掘至含水層，並將排水馬達置於井中進行排水，此種方法為何種排水工法？  
①集水井排水工法 ②點井排水工法 ③深井排水工法 ④壓力式排水工法
- 【3】12.施工管理就是施工過程中，運用包括人、方法、機械、材料、資金等生產手段，達到工程之預期目標，這五種手段之簡稱為下列何者？  
① 5A ② 5R ③ 5M ④ 5D

- 【3】13.公路曲線中常必須設計路側超高，其設計之目的為何？  
①增加路線線型美觀 ②提高行車速度  
③抵消車輛轉彎時的離心力 ④便於路面排水

- 【3】14.水利工程所指的「地表逕流」，其意義為下列何者？  
①雨水流經地表面之流域面積  
②雨水流入地表面之坑洞所蓄積的總容量  
③雨水量大於地表吸收量與路面截流量所形成之漫地流  
④雨水降在地表面上之強度與滲入地表面下的速率差

- 【3】15.擋土作業須要考量不同的施工條件而擬訂施工計畫，使工程能夠順利完成。下列何者非屬擋土計畫之主要考量因素？  
①施工環境限制條件  
②支撐設計考量與分析的合理假設  
③工程周邊人口數量與素質  
④施工廠商的施工能力

### 二、複選題

- 【1,2,3,4】16.一般塗料中大多含有顏料成分，而不含顏料之漆料，名稱為下列何者？  
①假漆 ②清漆 ③透明漆 ④凡立水(Varnish)

- 【2,4】17.下列哪些工法是屬於橋梁之施工方法？  
①塔吊工法 ②支撐先進工法 ③潛盾推進工法 ④節塊推進工法

- 【2,3,4】18.現代化大樓經常包含預鑄鋼筋混凝土帷幕牆的吊裝設置，此種牆體之設置目的是為了承受哪些負荷？  
①建築物主體結構載重 ②牆體本身重量  
③牆體所受地震力 ④牆體所受風力

- 【2,3,4】19.下列哪些基礎型式，屬於淺基礎？  
①沉箱 ②獨立基礎 ③聯合基礎 ④筏式基礎

- 【2,3,4】20.下列哪些材料適合作為地盤改良之灌漿材料？  
①廢棄油 ②水泥漿 ③水玻璃 ④高分子材料

- 【1,4】21.數十年來，為了避免溫室效應繼續惡化，國際間共同簽署過下列哪些重大協定？  
①京都議定書 ②巴賽爾公約  
③華爾頓公約 ④聯合國氣候變遷綱要公約

- 【1,2,3】22.點井排水工法是利用真空原理抽出地盤內部之空隙水，採用此法之因素與目的為何？  
①降低地下水位 ②增加土壤剪力強度  
③加速土壤壓密以強化地盤 ④避免影響基地內工程動線之進行

- 【1,3】23.有關金屬材料之敘述，下列何者錯誤？  
①銅之導電性與導熱性優於所有的金屬材料  
②要提高鋁的物理性質與抗氧化性，可採用陽極處理法  
③鋼的含碳量越高，比熱越小  
④不鏽鋼之添加合金主要為鉻與鎳，其中鉻含量至少需 11~12% 以上

## 貳、專業科目 B.施工規劃及控制概要

### 一、單選題

- 【1】24.二家以上之綜合營造業共同承攬同一工程之契約行為，此種方式稱為：  
①聯合承攬 ②統包 ③小包 ④ BOT

- 【4】25.有關工程排程中要徑(critical path)之敘述，下列何者正確？  
①為工期最短的路徑 ②與工期無關  
③此路徑可適度延長工期 ④為工期最長的路徑

- 【2】26.一作業項目在不影響整個工程完工期限下，所能允許延誤的最長時間，此時間稱為：  
①浮時 ②總浮時 ③自由浮時 ④要徑

- 【4】27.基礎開挖自地表面往地表下開挖至設計深度，而後再由基礎底版往上逐層進行鋼筋、模板組立及灌漿作業，由最底層往上逐層構築的方式稱為：  
①逆打工法 ②水平開挖作業 ③垂直開挖作業 ④順打工法

- 【4】28.下列何者對混凝土強度之影響最大？  
①水泥包裝型式 ②存放時間 ③拌合速度 ④水灰比

- 【2】29.所有結構混凝土於澆置時，須製作抗壓強度試驗所需之混凝土圓柱試體，下列敘述何者正確？  
①混凝土圓柱試體可自不同攪拌車取樣 2 個以上為一組  
②每天每種規格混凝土至少進行強度試驗一次  
③圓柱試體應依照 CNS 規定採 14 天齡期進行抗壓強度試驗  
④同一工程之同一種配比混凝土的總數量在 100 m<sup>3</sup> 以下者，免作強度試驗

【請接續背面】

【4】30.依營造業法第三十二條規定，下列何者應該按日填報施工日誌？

- ①建築師                      ②結構技師                      ③營造業負責人                      ④工地主任

【2】31.預拌水泥車到達工地時，首先應確認下列何者？

- ①流度                      ②運輸時間                      ③強度                      ④工作度

【4】32.鋼筋混凝土工程中的鋼筋，一般多採用竹節等表面凹凸節紋，主要是因為要增加下列何者？

- ①抗彎曲強度                      ②運輸及堆置便利                      ③美觀                      ④混凝土握裹力

【2】33.依建築法第十四條規定，建築物之承造人為下列何者？

- ①建築師                      ②營造業                      ③工地主任                      ④土木技師

【2】34.以時程網圖的一種工作時程分析方式，分析各別作業項目工期變化對於總工期之影響。此種方式屬於下列何者？

- ①計畫評核術                      ②要徑法                      ③甘特圖                      ④柱狀圖

【3】35.混凝土澆注後需要進行養護，下列何種養護方法需要的時間最短？

- ①濕治養護                      ②護膜養護  
③蒸氣養護                      ④恆溫養護

【4】36.連續壁施工期間會使用穩定液，下列何者非屬穩定液之功能？

- ①防止開挖壁面崩坍  
②防止土砂沉澱並與地下水壓平衡  
③避免地下水滲透進入溝槽之滲水現象  
④澄清水質避免汙濁

【1】37.依建築法規定，起造人自領得建造執照或雜項執照之日起，應於幾個月內開工？

- ① 6 個月                      ② 9 個月                      ③ 12 個月                      ④ 18 個月

【2】38.依營造業法規定，綜合營造業分為甲、乙、丙三等，甲等綜合營造業除需符合相關規定外，尚需滿足下列哪些條件？

- ①必須由乙等綜合營造業有三年業績，五年內承攬工程竣工累計達新臺幣二億元以上，並經評鑑二年列為第一級者  
②必須由乙等綜合營造業有三年業績，五年內承攬工程竣工累計達新臺幣三億元以上，並經評鑑三年列為第一級者  
③必須由乙等綜合營造業有三年業績，三年內承攬工程竣工累計達新臺幣二億元以上，並經評鑑一年列為第一級者  
④必須由乙等綜合營造業有三年業績，三年內承攬工程竣工累計達新臺幣三億元以上，並經評鑑二年列為第一級者

## 二、複選題

【1,2,3,4】39.施工技術為結合資源、方法、環境需求與限制，以生產營建產品的技術概念，一個好的施工技術應具備哪些條件？

- ①安全性高                      ②施工品質穩定  
③不偷工減料                      ④費用合理

【2,3,4】40.土木建築工程發生工安事故的原因有很多，其中哪些破壞型式是因為開挖基礎所造成的？

- ①土壤酸化                      ②隆起  
③地表沉陷                      ④建物傾斜

【2,3】41.混凝土到達現場澆置前，材料檢驗項目應包括下列哪些？

- ①抗壓強度試驗                      ②氯離子測試  
③坍度測試                      ④抗拉強度試驗

【2,3】42.混凝土澆置原則上應如何進行？

- ①由左至右澆置                      ②低處向高處澆置  
③分層平均澆置                      ④由上而下澆置

【1,2,3】43.依建築技術規則構造篇第三百三十七條之二規定，混凝土材料包括下列哪些？

- ①水泥                      ②骨材                      ③拌和用水                      ④加勁材料

【1,3】44.鋼筋保護層的目的為何？

- ①保護鋼筋免於腐蝕                      ②抵抗側向載重  
③保護鋼筋抵抗天候環境的影響                      ④裝飾美觀

【2,4】45.公共工程之監造可分為哪幾類？

- ①合併監造                      ②自辦監造  
③聯合監造                      ④委辦（託）監造

【2,3,4】46.廠商應於混凝土澆置前提出詳細之混凝土澆置計畫，此計畫包括下列哪些項目？

- ①混凝土強度                      ②澆置順序及進度  
③施工縫位置                      ④養護方式

## 參、非選擇題二大題（每大題 10 分）

第一題：

我國最常使用卜特蘭水泥作為混凝土之膠結材料，而卜特蘭水泥在水化時若產生兩種異常的凝結反應，請回答下列問題：

（一）卜特蘭水泥為何會發生假凝現象，此現象會造成混凝土何種影響？【5分】

（二）卜特蘭水泥為何會發生急凝現象，此現象會造成混凝土何種影響？【5分】

第二題：

施工管理之項目包含：進度管理、成本管理、品質管理、安全管理、環境維護等項目。請回答下列問題：

（一）行政院公共工程委員會為提升公共工程施工品質，努力推動三層級品管制度，請說明三層級品管制度是指哪三個層級？【6分】

（二）工程成本是指工程在建設過程中，所有耗費成本支出的總和，一般可將工程的成本分成哪幾類？【4分】