

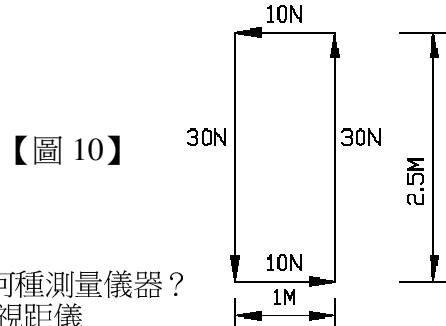
台灣糖業股份有限公司 102 年新進員工甄選試題

甄選類組【代碼】：土木【E6108】

專業科目：A.土木建築概要、B.施工規劃及控制概要 *請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卡、入場通知書編號、桌角號碼、應試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
 ②本試卷正反兩頁共 80 題，每題 1.25 分，共 100 分。限用 2B 鉛筆在「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。
 ③請勿於答案卡書寫應考人姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
 ④本項測驗不得使用電子計算器；若應考人於測驗時將電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意放置或使用者，該科扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 ⑤答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

- 【4】1.新聞中常見海砂屋的買賣糾紛，海砂屋主要是指混凝土中的何種離子過量？
 ①鉀 ②鈉 ③溴 ④氯
- 【3】2.有一三角形，其 $\angle A=60^\circ$ ， $\angle B=70^\circ$ ，若 AB 方位角為 30° ，則 BC 之方位角為多少？
 ① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150°
- 【2】3.今懷疑一混凝土牆面之強度不足，採取混凝土鑽心試驗時，對每一可疑處應該至少鑽取多少個代表性試體？
 ① 2 個 ② 3 個 ③ 5 個 ④ 6 個
- 【1】4.已知甲地標高 6 公尺，今用自動水準儀觀測甲地到乙地，得知前視讀數為 3.020 公尺，後視讀數為 2.785 公尺，請問乙地標高為下列何者？
 ① 5.765 公尺 ② 5.805 公尺 ③ 6.235 公尺 ④ 11.805 公尺
- 【4】5.磚牆施工完成後，其中磚塊與水泥砂漿內所含的硫酸鈣等鹽類物質，經由水滲透溶解而浮出牆面，此情況稱之為何？
 ①浮水 ②溶鹽 ③潛變 ④白華
- 【1】6.近年來衛星導航設備突飛猛進，常用到的 GIS(Geographic Information System)為下列何系統之簡稱？
 ①地理資訊系統 ②地理導航系統 ③全球鎖蹤系統 ④全球定位系統
- 【3】7.有關水泥的敘述，下列何者正確？
 ①水泥添加 3%左右的石膏，目的是為了增加急凝作用，加速凝結時間
 ②置放水泥的倉庫應注重防潮與排水，其中袋裝水泥應置於至少離地面 50 公分高
 ③白水泥即是降低水泥中的氧化鐵含量，與一般水泥性質無異，適合勾縫等裝修工程
 ④水泥每儲藏半年，其強度約降低 5%，因此水泥儲存六個月以上須重新檢驗才可使用
- 【2】8.在 1/300 的地圖上面積為 1 平方公分，相應於實際地面之面積為下列何者？
 ① 3 平方公尺 ② 9 平方公尺 ③ 0.3 平方公尺 ④ 900 平方公分
- 【4】9.利用預鑄鋼筋混凝土箱型管或是分節預鑄鋼殼混凝土圓管，倚靠其管身浮力而便於運送，並使其沉放於海底或河底預挖基槽中，此一施工方法為下列何者？
 ①潛盾工法 ②特密管工法
 ③沉箱管幕工法 ④沉埋管式隧道工法
- 【3】10.如右圖【圖 10】所示，請問此力系之合力（含合力與合力矩）為多少？
 ① 0 N ② 40 N ③ 55 N-m ④ 85 N-m
- 【2】11.工地施工中發生地震，此時要檢視已構築的柱子其傾斜狀況，可採用下列何種測量儀器？
 ①平板儀 ②經緯儀 ③水準儀 ④視距儀
- 【4】12.有一批粗粒料 69 公斤，將其置放於烘箱中進行烘乾作業，取出後秤得重量為 60.5 公斤，請計算其含水量？
 ① 7.02 % ② 12.32 % ③ 13.13 % ④ 14.05 %
- 【3】13.【—DWS—】此符號在電氣設備圖中代表下列何者？
 ①冷水管 ②熱水管 ③飲水管 ④廢水管
- 【1】14.自動水準儀中的哪一項裝置，可以使儀器具有自動定平之功能？
 ①補償器 ②符合氣泡 ③踵定螺旋 ④平行玻璃板
- 【4】15.阿東設計一鋼筋混凝土結構，則設計中必須考量 RC 樑中央中立軸上層部所承受之力，請問此力一般應為下列何者？
 ①拉應力 ②剪應力 ③張應力 ④壓應力
- 【2】16.根據建築技術規則，多少層以上之建築物，至少應設置一座以上之昇降機（電梯）通達避難層？
 ① 5 層 ② 6 層 ③ 8 層 ④ 10 層
- 【2】17.一甲地約等於多少坪數？
 ① 2540 坪 ② 2934 坪 ③ 3025 坪 ④ 3300 坪
- 【3】18.基隆地區較為潮濕，常溫狀態下，下列何種材料最適合用於鋪設與修補混凝土路面？
 ①巨積混凝土 ②樹脂混凝土 ③乳化瀝青混凝土 ④玻璃纖維混凝土
- 【3】19.一工地監工人員在施工图上看到「@」符號，請問此符號所代表的意義為何？
 ①厚度 ②深度 ③間隔 ④公差



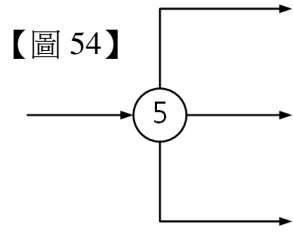
【圖 10】

- 【4】20.今有一公寓外牆進行馬賽克瓷磚貼面施工，已知高 12 m、長 30 m，請問總共需要幾才？
 ① 2000 才 ② 2500 才 ③ 3600 才 ④ 4000 才
- 【1】21.行政院公共工程委員會為了有效提升公共工程之施工品質，特別推動的品質管理制度為下列何者？
 ①三級品管 ②四級品管 ③現籍品管 ④依循品管
- 【3】22.根據美國 ASTM 規定篩分析之十個標準篩中，下列何者是細度模數篩分析所使用的標準篩？
 ① 6" ② 4/3" ③ #16 ④ #75
- 【3】23.豈豈用一 50 m 的捲尺測量距離，測得 300 m，實際檢核此測尺尺長為 50.02 m，請問實際距離是多少？
 ① 289.05 m ② 299.88 m ③ 300.12 m ④ 300.32 m
- 【2】24.今欲構築一連結河岸兩側之橋樑，最適合使用於此工程之水泥為何？
 ①飛灰水泥 ②矽灰水泥 ③高鋁水泥 ④稻殼灰水泥
- 【2】25.有一道路進行施工，在 6K+80 處之高程為 10.275 m，以負 0.05%之坡度下降至 6 K+220 處，請計算出 22 K+180 處之高程為多少？
 ① 10.205 m ② 10.225 m ③ 10.255 m ④ 10.325 m
- 【1】26.常見預售屋建案之廣告海報，當中色彩繽紛的房屋外觀令人稱奇，請問其繪製之表現法為何？
 ①透視圖 ②大樣圖 ③三視圖 ④剖面圖
- 【1】27.為了提升不銹鋼材料的耐蝕性，可在碳鋼中加入下列何種金屬？
 ①鎳鉻 ②鋰鈉 ③鈣鎂 ④鋅銅
- 【3】28.某大樓工地今天進駐了一台塔式吊車，請問此工地近日最可能即將展開哪一部分之工程施作？
 ①地質鑽探 ②基礎施工 ③上部結構施工 ④內部裝潢施工
- 【2】29.繪製道路縱斷面圖時，縱軸表示高程，橫軸則表示里程，一般而言此二軸之比例尺為：
 ①橫軸比較大 ②縱軸比較大 ③兩者一樣大 ④無從比較
- 【1】30.老張在工地中擔任工地主任一職，請問其薪資屬於此工程中之哪一項目？
 ①直接成本 ②間接成本 ③公關業務費用 ④公司管理費用
- 【4】31.施工現場中，發現新拌合之混凝土含水量過少，請問其坍度試驗結果應為下列何者？
 ①正常坍度 ②剪力坍度 ③崩陷坍度 ④近零坍度
- 【2】32.有關鋼結構的敘述，下列哪些項目正確？ A.重量輕 B.材料可資源回收 C.適合大跨度結構 D.具高脆性 E.施工工期較短
 ①僅 A.B.C.D ②僅 A.B.C.E ③僅 B.C.D.E ④ A.B.C.D.E
- 【1】33.大永分別以甲、乙兩個已知點為測站，整置電子經緯儀照準未知點丙，藉此求得丙之點位，請問此觀測方法為下列何者？
 ①前方交會法 ②側方交會法 ③後方交會法 ④雙點定位法
- 【3】34.品質管理系統是屬於下列國際標準局(ISO)的哪一項規範？
 ① ISO7001 ② ISO8001 ③ ISO9001 ④ ISO10001
- 【2】35.觀察一樑斷面之尺寸，原高為 h，寬為 b，今若修正此樑之高為 2 h，寬為 b/2，請問其斷面模數將會如何變化？
 ①增加 ②降低 ③不變 ④沒有固定
- 【4】36.進行 GPS 半動態定位測量(Semi-Kinematic)時，必須至少觀測幾顆衛星？
 ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4
- 【1】37.利用一落錘錘擊土壤上方之鑽桿，計算深入自土層下 15 至 45 公分之打擊數，過程中每下降 15 公分便要紀錄一回，所得的資訊可評量地層土石的緊密度，以檢測土壤之承受性與抗拒性，以上試驗簡稱為何？
 ① SPT ② SUP ③ SOP ④ SRC
- 【3】38.依建築技術規則之規定，有關混凝土最大粗粒料尺寸之敘述，下列何者正確？
 ①不得大於樓版厚度的 1/6
 ②不得大於模板最小淨距之 1/2
 ③不得大於灌注圓柱混凝土試體模內徑的 1/4
 ④不得大於鋼筋與鋼筋或鋼筋與模板最小淨間距的 1/3（兩者中以最小者為準）
- 【4】39.請問一般測量常用之標桿樣式為下列何者？
 ①黑白交互間隔，每一間隔 15 公分 ②黑白交互間隔，每一間隔 20 公分
 ③紅白交互間隔，每一間隔 15 公分 ④紅白交互間隔，每一間隔 20 公分
- 【3】40.有關等高線的敘述，下列何者正確？
 ①兩條等高線不會重疊
 ②等高線必在圖幅內自成一閉合曲線
 ③台灣是以基隆的平均海水面作為測繪等高線之基準線
 ④等高線越密表示坡度越緩，等高線越疏離則表示坡度越陡峭
- 【3】41.工程規劃管理的目的，不包含下列何者？
 ①工程進度的管理 ②工程成本的控制 ③工程人員的協調 ④工程品質的管制
- 【4】42.下列何者不是結節式網圖的特點？
 ①繪製方法簡單，易了解 ②網圖中，各項作業編號只有一個
 ③網圖中，沒有虛作業 ④網圖中之節結圖形只能用圓圈代表
- 【1】43.下列何者為「要徑法」之簡稱？
 ① CPM ② PERT ③ LESS ④ PEP

【請接續背面】

- [4]** 44.所謂虛作業(Dummy)，下列敘述何者錯誤？
 ①又稱虛構項目 ②沒有作業的活動內容 ③工期為零 ④有作業時間存在
- [3]** 45.在一分割作業中，加入並行之作業同時施工，此加入之作業，即為：
 ①並行作業 ②先行作業 ③中途作業 ④後續作業
- [2]** 46.下列敘述何者錯誤？
 ①網狀圖必須連續而無缺口 ②兩個結點間，不只一條箭線圖
 ③同一網圖中，只能有一個開始結點 ④同一網圖中，只能有一個終了結點
- [1]** 47.結點圓圈內的編號是以逐漸加大數字為原則，其編號順序，下列何者正確？
 ①由左至右，由上至下 ②由左至右，由下至上 ③由右至左，由上至下 ④由右至左，由下至上
- [2]** 48.工程管理控制，簡單而言，即在施工過程中，利用「5M」手段，達到「5R」目標，其所謂「5M」不包含下列何項目？
 ①資金 ②市場 ③材料 ④機械
- [4]** 49.工程管理控制包含 A（修正處置）、C（調查）、D（實施）、P（計劃），而其正確步驟為：
 ① A-C-D-P ② C-D-P-A ③ D-A-C-P ④ P-D-C-A
- [1]** 50.如 TF 為總浮時，FF 為自由浮時，IF 為干擾浮時，則計算「干擾浮時」之公式為：
 ① $IF=TF-FF$ ② $IF=TF+FF$ ③ $IF=FF-TF$ ④ $IF=TF\div FF$

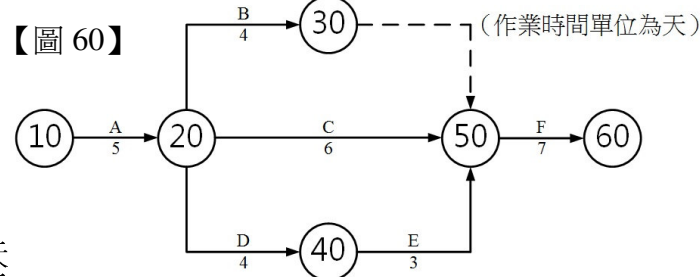
- [4]** 51.有關「要徑」的敘述，下列何者正確？
 ①要徑上各作業，均需有寬裕時間 ②要徑的路線，不可有虛作業存在
 ③要徑為必要延長工期時之主要路線 ④要徑上各作業，享有工具資源，經費及人力之優先支援
- [4]** 52.箭線的表示，下列敘述何者錯誤？
 ①可以為虛線 ②可以為折線 ③可以為曲線 ④只能為直線
- [3]** 53.一種擬似作業，純粹表示作業間之相互順序關係，其作業工期為零，則應以下列何者表示之？
 ①空白 ②實線箭線 ③虛線箭線 ④破折線箭線



- [2]** 54.如【圖 54】所示，結點⑤稱為：
 ①匯合點 ②分裂點 ③合流點 ④虛點
- [3]** 55.下列各箭線圖，何者繪製正確？
- ① ② ③ ④

- [3]** 56.有關網圖中箭線之敘述，下列何者正確？
 ①箭線長短與作業時間有關 ②箭線長短與作業成本有關
 ③箭線是代表作業之先後順序 ④箭線僅能以實線表示
- [1]** 57.調整計劃工期與指定工期相符，常會造成負浮時之網狀圖不完整，為解決該問題，下列何者為正確之處理方法？
 ①由負浮時之共同路徑先行考慮，且需成本坡度較小者 ②由負浮時之共同路徑先行考慮，且需成本坡度較大者
 ③由負浮時之非共同路徑先行考慮，且需成本坡度較小者 ④由負浮時之非共同路徑先行考慮，且需成本坡度較大者
- [1]** 58.有關「作業可能日數」之敘述，下列何者錯誤？
 ①指日曆天數 ②需扣除國定假日
 ③需考慮施工期間水文氣象之影響 ④需考慮施工地形、地質等條件
- [3]** 59.日程計劃中，「1日平均施工量」之計算公式為下列何者？
 ① $\text{工程作業量} \times \text{作業可能日數}$ ② $\text{工程作業量} \times \text{日曆天數}$
 ③ $\text{工程作業量} \div \text{作業可能日數}$ ④ $\text{工程作業量} \div \text{日曆天數}$

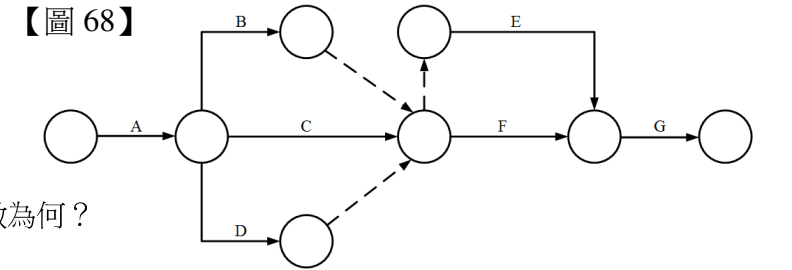
- [2]** 60.如【圖 60】所示，根據該網圖，下列敘述何者錯誤？
 ① A 為 C 之先行作業 ② C、D 為 E 之先行作業
 ③ F 為 B、C、E 之後續作業 ④ B、C、D 為並行作業
- [4]** 61.如【圖 60】所示，該網圖中結點⑤0最早完成時間為：
 ① 9 天 ② 10 天 ③ 11 天 ④ 12 天



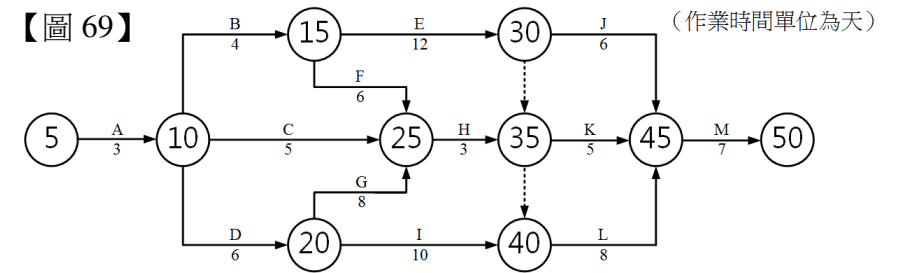
- [1]** 62.如【圖 60】所示，該網圖中結點②0最遲開始時間為：
 ① 5 天 ② 6 天 ③ 8 天 ④ 12 天
- [4]** 63.如【圖 60】所示，該網圖在不調整工期之情況下，最遲完成之天數為何？
 ① 12 天 ② 16 天 ③ 18 天 ④ 19 天

- [2]** 64.下列何者不包含在三時估計法內？
 ①樂觀時間 ②單一時間 ③最可能時間 ④悲觀時間
- [1]** 65.已知某作業時間，最早開始為 ES，最早完成為 EF，最遲開始為 LS，最遲完成為 LF，作業間之工期 T，則下列關係，何者為正確？
 ① $LS=LF-T$ ② $ES=EF+T$ ③ $EF=LF-T$ ④ $LF=LS-T$
- [1]** 66.對後續作業之最早開始時間有影響，但對工期沒有任何影響之浮時，稱為：
 ①干擾浮時 ②自由浮時 ③總浮時 ④寬裕時間
- [2]** 67.下列哪些為「假設工程」？ a.施工架 b.施工所需之動力電力設備 c.鄰近建物之保護措施 d.監工事務所 e.騎樓
 ①僅 a.c.d.e ②僅 a.b.c.d ③僅 a.b.d ④僅 b.c.d.e

- [2]** 68.如【圖 68】所示，該網圖中之作業關係，下列敘述何者錯誤？
 ① B、C、D 為並行作業 ② C 的後續作業僅有 F
 ③ E 的先行作業有 B、C、D ④ E、F 皆為 G 的先行作業



- [4]** 69.如【圖 69】所示，該網圖要徑上各作業工期總天數為何？
 ① 23 天 ② 31 天 ③ 32 天 ④ 35 天



- [1]** 70.根據【表 70】所示，下列敘述何者錯誤？
 ①該工程之開始作業僅為 A 作業 ② F、H 作業同為該工程之最後作業
 ③ G 作業從屬於 B、D 作業 ④繪製之箭線圖，只有一條虛作業

【表 70】

作業項目	先行作業
A	—
B	A
C	—
D	C
E	B
F	E
G	B、D
H	G

- [3]** 71.有關要徑法與計畫評核術之敘述，下列何者正確？
 ①要徑法與計畫評核術在工程中，是不可以修正的
 ②計畫評核術中的要徑是決定於路徑長度比較，不考量各種相關變異影響
 ③要徑法對於作業時間之估計，取單一最可能的作業時間做為估計值
 ④計畫評核術對於作業時間之估計，假設為樂觀及悲觀工期為其確定值
- [3]** 72.工期之「工作天」（可能日數）是指下列哪一項？
 ①日曆天數+假日天數-天氣因素日 ②日曆天數-假日天數+天氣因素日
 ③日曆天數-假日天數-天氣因素日 ④日曆天數-國慶日天數-天氣因素日

- [2]** 73.將一個工程依照規模、特性及管理組織型態，區分成便於施工管理之基本單元，該單元稱為：
 ①工程(Engineering) ②作業(Activity) ③工作(Work) ④結構(Structure)

- [1]** 74.如【表 74】所示為某一工程時間與成本之關係，請問此工程之成本坡度為多少？
 ① 200 元 ② 150 元 ③ 80 元 ④ 40 元
- 【表 74】**
- | | 正常 | 趕工 |
|----|-------|--------|
| 時間 | 10 天 | 8 天 |
| 成本 | 800 元 | 1200 元 |

- [3]** 75.有關縮短工程日程之考量，下列何者錯誤？
 ①日程縮短後，產生新的要徑時，應考慮將此平行要徑縮短
 ②要先考慮要徑作業，非要徑作業會增加成本而不會縮短工期
 ③選擇成本坡度最大之作業趕工，可使工程縮短且降低趕工成本
 ④縮短工期及趕工，都會使成本增加，故工程規劃時需做縮短工期及趕工之時間與成本分析

- [3]** 76.依營造安全衛生設施標準規定，高度多少公尺以上之工作場所，勞工作業有墜落之虞者，應訂定墜落災害防止計畫，採取適當墜落災害防止設施？
 ① 4 ② 3 ③ 2 ④ 1

- [4]** 77.依營造安全衛生設施標準規定，在施工安全管理上對於施工現場磚、瓦、木塊或相同及類似材料之堆放，應置放於穩固、平坦之處，整齊緊靠堆置，其高度不得超過多少公尺？
 ① 2.4 ② 2.2 ③ 2 ④ 1.8

- [3]** 78.設計圖說調查、合約書調查、基地現狀調查、地盤調查等是屬於下列營建施工規劃中哪一項調查作業？
 ①初驗調查 ②施工中調查 ③事前調查 ④複驗調查

- [3]** 79.建築物定位時所放樣的軸線交點樁，在開挖地下室或基礎時，將被施工所破壞。為後續施工時，在放樣計畫中，通常要在各軸線的延長線上適當位置設置下列哪一項作業？
 ①龍門樁 ②水平位移樁 ③軸線控制樁 ④垂直水準樁

- [2]** 80.工程不能全部按圖施工或為配合實際需要必須辦理改變契約之圖說，致工程項目、數量必須變更或增減之作業，是為下列哪一項作業？
 ①施工計畫 ②變更設計 ③繪圖設計 ④成本計畫