

內政部營建署

**110 年度第二次營造業工地主任
評定考試試題**



內政部營建署
Construction and Planning Agency
Ministry of the Interior

第一類科 (A)

一般式選擇題

題號	題目	選項
1	以三角高程測量建物高度，測得平距為 210.36 m，傾斜角為 15°，因 $\sin(15^\circ) \doteq 0.26$ ， $\cos(15^\circ) \doteq 0.97$ ， $\tan(15^\circ) \doteq 0.27$ ，請問建物之高度為何？	<p>A. 54.69 m。</p> <p>B. 204.05 m。</p> <p>C. 56.80 m。</p> <p>D. 210.36 m。</p>
2	在鋼結構體放樣時，下列敘述何者不正確？	<p>A. 以兩個水平方向的照準，確保柱墩頂上固定螺栓的模片位在允許誤差之內。</p> <p>B. 於鋼柱吊裝開始組立時，為確保垂直性，不可用經緯儀照準。</p> <p>C. 混凝土柱墩灌至接近鋼架基面的高度時，埋入鐵片，使柱基面水平並達一定高度。</p> <p>D. 柱基板設置完竣後，於填入填隙片或柱子吊裝前，應使用經緯儀、雷射水準儀等適當儀器加以檢核。</p>
3	線路測量的基本特點，下列何者正確？	<p>A. 以公路工程為例，測量工作開始于工程之初，完成於工程結束之前。</p> <p>B. 階段性既是測量技術本身的特點，也是線路設計過程的需要，各階段有不同的任務，不可重複。</p> <p>C. 應隨工程進度，及時反映實地勘察、平面設計、豎向設計與初測、定測、放樣各階段的對應關係。</p> <p>D. 完美的設計需要勘測與設計的密切結合，設計技術人員與測量技術人員必須相互信賴，但設計技術人員並不需要認識測量，而測量技術人員也不必瞭解設計內容。</p>
4	在一定的區域內為建立控制網所進行的測量工作，下列敘述何者正確？	<p>A. 對於地形測圖，基本控制網是加密圖根控制的基礎。</p> <p>B. 分為導線控制測量及三邊控制測量兩種。</p> <p>C. 控制網具有控制全局的作用，對局部施工限制測量誤差累積的作用不大。</p> <p>D. 對於工程測量，因有施工放樣和變形觀測，並不需佈設專用控制網。</p>
5	依「營造安全衛生設施標準」規定，以型鋼之組合鋼柱為橋梁模板支撐之支柱時，若高度超過 4 公尺時，應至少每隔幾公尺以內向二方向設置足夠強度之水平繫條？	<p>A. 2 公尺。</p> <p>B. 3 公尺。</p> <p>C. 4 公尺。</p> <p>D. 5 公尺。</p>

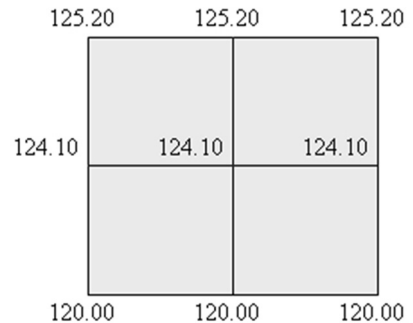
6	對於明挖支撐工法之說明，下列何者為非？	<p>A. 順打工法，是在構築擋土壁後才由地表輔以必要之支撐措施往下開挖至底後，再由底部往上構築所需之結構物。</p> <p>B. 半逆打施工法類似逆打工法，半逆打工法係在先完成地面層結構後，再改採順打工法構築。</p> <p>C. 目前國內一般大樓之地下室開挖多採明挖支撐工法。</p> <p>D. 逆打工法係在構築擋土壁後，先打設地面層結構後再以水平支撐做其為開挖所需之支撐系統繼續開挖下去，適合開挖面形狀規則之基地。</p>
7	下列何者不是假設工程計畫之主要內容？	<p>A. 剩餘土石方處理。</p> <p>B. 自動檢查標準。</p> <p>C. 臨時房舍。</p> <p>D. 工區配置。</p>
8	下列何項作業，不需要指派作業主管？	<p>A. 擋土作業。</p> <p>B. 模板作業。</p> <p>C. 施工架組配。</p> <p>D. 承攬作業。</p>
9	在下列何者不是公共工程委員會工程細目碼中資源項目之類型？	<p>A. 人力碼。</p> <p>B. 單位碼。</p> <p>C. 材料碼。</p> <p>D. 雜項碼。</p>
10	施工階段界面整合時機及配合重點內容中關於「各樓層大樓樓板」界面之敘述，以下何者錯誤？	<p>A. 給水管路配管完成後，在尚未澆置混凝土前，須立即進行試水。</p> <p>B. 地板線槽預埋出線口蓋板與地板澆置完成面應配合平齊。</p> <p>C. 樓板中埋管應置於上下層鋼筋之間，並用軟鐵線固定於配筋上。</p> <p>D. 埋設配管管徑與樓板厚度之配合，應依結構規定限制。</p>
11	機電界面整合圖進行套繪整合時，以下敘述何者錯誤？	<p>A. 電管、弱電管盡量安排於水類管路之下方。</p> <p>B. 位居上層之設備與管路應先行施工。</p> <p>C. 泡沫頭應避開大面積風管或安裝於風管下方。</p> <p>D. 管路應以直管配置及最短距離為原則。</p>
12	以下何者不是建立成本管理系統準備作業前，必須探討之重點？	<p>A. 系統架構的確立。</p> <p>B. 精確的數量計算。</p> <p>C. 成本科目之設定。</p> <p>D. 單價分析與市場調查。</p>

13	下列何者不是現行三級品質管理架構的層級之一？	A. 「施工品質保證系統」。 B. 「施工品質管制系統」。 C. 「工程施工品質評鑑制度」。 D. 「施工品質查核機制」。
14	在物料驗收與領發料作業中，物料驗收品質與性能之檢驗由何人負責？	A. 供料人員。 B. 收料人員。 C. 檢驗人員。 D. 採購人員。
15	營造廠商辦理採購分包委託專業廠商時，其中「工程案件」是指工資金額佔預算金額多少比例以下之勞務工作？	A. 50%。 B. 60%。 C. 70%。 D. 80%。
16	以下何者是八大倫理守則中工程人員對人文社會的責任？	A. 落實安全環保，增進公眾福祉。 B. 涵蘊創意思維，持續技術成長。 C. 重視自然生態，珍惜地球資源。 D. 發揮合作精神，共創團隊績效。
17	工程人員在面對兩難問題的抉擇時，若能循八個步驟的程序，四個條件逐一分析檢視，相信都應該可以找到一個令人安心的解答。以下何者不是上述四個條件？	A. 適法性。 B. 合理性。 C. 正確性。 D. 陽光測試。
18	以下何者不是施工機具、設備評估選用之主要考量因素？	A. 成本。 B. 操作員。 C. 環境維護。 D. 功率。
19	以下哪一個選項是指以最大之作業仰角、最短之桁架長度、最小之吊距等條件下所能吊起之最大荷重？	A. 作業荷重。 B. 吊升荷重。 C. 有效吊重。 D. 額定荷重。
20	「施工綱要規範」第 03051 章規定，次要結構用混凝土抗壓強度 $< 210 \text{ kgf/cm}^2$ ，N 級再生粗粒料佔總粒料之比例（重量）應為多少？	A. $\leq 50\%$ 。 B. $\leq 55\%$ 。 C. $\leq 60\%$ 。 D. $\leq 65\%$ 。
21	混凝土養護方式中的「加速養護」是指採用甚麼來縮短混凝土養護期程？	A. 滯水。 B. 養護劑。 C. 蒸氣。 D. 冰屑。

22	所謂「輕質粒料」係指符合 CNS 3691 A2046 所列材料製成適於結構用混凝土之具多孔性材料，其乾鬆單位重一般不超過多少？	A. 1120 kg/m ³ 。 B. 1320 kg/m ³ 。 C. 1750 kg/m ³ 。 D. 2000 kg/m ³ 。
23	耐磨鋼軌除應用普通鋼軌經過電導或在熱箱中之熱處理增加硬度外，還可以使用哪一種特殊鋼材製作耐磨鋼軌？	A. 鋁合金鋼軌。 B. 錫鉛合金鋼軌。 C. 銅鎳合金鋼軌。 D. 矽鉻合金鋼軌。
24	下列鑽探方法，哪一類只是適用於地下水面以上的探查？	A. 沖洗法。 B. 螺鑽法。 C. 衝鑽法。 D. 旋鑽法。
25	標準貫入試驗 (SPT) $N \leq 4$ 的軟弱地盤及地下水水位以下開挖，最好避免使用下列何種擋土支撐工法？	A. 排列樁工法。 B. 連續壁工法。 C. 主樁橫版條工法。 D. 鋼版樁工法。
26	構造物主要牆壁 (承重牆) 配置在兩柱間，或兩柱的間隔較近，應採用下列何種淺基礎？	A. 獨立基礎。 B. 聯合基礎。 C. 連續基礎。 D. 沈箱基礎。
27	開挖擋土工程造成側向移動之破壞模式，可能來自於地表超載，及下列何種原因？	A. 超挖。 B. 支撐系統勁度不足。 C. 以上原因皆有可能。 D. 以上原因皆不可能。
28	依職業安全衛生法規，事業單位以其事業招人承攬時，其承攬人就承攬部分負本法所定雇主之責任，而下列何者應就職業災害補償與承攬人負連帶責任？	A. 勞動檢查機構。 B. 縣市政府。 C. 原事業單位。 D. 勞工保險局。
29	對於職業災害類型中的墜落、滾落說明，下列何者為非？	A. 因感電而墜落的歸類於墜落。 B. 指人體從樹木、建築物、施工架、機械、車輛、梯子、樓梯、斜面等墜落而言。 C. 與車輛系機械一起墜落之情況。 D. 乘坐之場所崩壞動搖而墜落之情況。
30	一般由雇主或原事業單位依法需給付及和解費用，是屬下列何種損失？	A. 間接損失。 B. 直接損失。 C. 保險損失。 D. 賠償損失。

情境式選擇題

數位地形資料以地形圖法計算土方，係採用與積分運算類似方法，假設一小塊矩形土地面積為 A ，整地前的四個角點高程分別為 h_1 ， h_2 ， h_3 ，和 h_4 ，整地後將一致成為 h_0 ，則可計算得淨土方為 $DV = [(h_1 + h_2 + h_3 + h_4) / 4 - h_0] A$ ，今有一山坡地劃分為 2×2 格網，每一小格之面積皆為 200 平方公尺，網格點之相對高程經面積水準測量後測得如圖所示，單位為公尺。請回答以下問題：



題號	題目	選項
31	欲將此基地整平，並達成土方平衡，即淨土方為零，請問整地後之高程 h_0 最接近何者？	A. 123.85 m。 B. 123.10 m。 C. 123.20 m。 D. 123.35 m。
甲公司向乙公司承攬高度 50 公尺，地下室開挖深度 16 公尺，開挖面積在 4000 平方公尺且多面臨路之建築工程，甲營造公司再指定小花為工作場所負責人。請回答以下問題：		
32	小花在設置工地周邊安全設施時，下列何者不符合規定？	A. 臨時工務所之寬分成 2.7 m，3.6 m，6.3 m 三種；長度為 1.8 m 之倍數，數據皆因配合夾板或榻榻米基本“模距”尺寸 90 cm 而訂定。 B. 應於每一鄰向距離出入口每 100 公尺處增設一告示牌。 C. 安全圍籬設置高度在 2.4 公尺以上且定著於基地上。 D. 作業人員的宿舍俗稱工寮，避免搭建於有山崩、潮濕、浸水可能的地方。
33	對於保護鄰近構造物之作為，下列何者為錯誤？	A. 對於鄰近所可能影響之建築物、構造物及道路，提供避免造成損害所必要之保護措施。 B. 鄰近建築、構造物各部位之最大沉陷量大於 15 mm，則其差異沉陷以基礎斜率計算不得大於 1：500。 C. 施工完成後，承包商應將受影響之建築物、構造物及道路，包括外觀及飾面恢復原來之狀態，並應確保其具有原來之運作功能。 D. 對於保護鄰近構造物之作為，應送政府主管機關核定。

某公司為強化服務品質，在公司內部推動品管活動以加強員工品管概念並提升品管技巧。請回答以下問題：

34	公司期望運用品管圈來促成 QC 目標的達成，請問以下何者不是品管圈 QC 七手法之一？	A. 查核表。 B. 柏拉圖。 C. 層別法。 D. 腦力激盪。
35	品管活動源起於製造業品管部門發展出來的 TQC 活動，而 TQC 注重的戴明管理循環是指以下何者？	A. DCPA。 B. APCD。 C. CAPD。 D. PDCA。

某營造公司承包一預算金額為四千五百萬的公共工程，在沒有其他通過相關之主管機關審查的品質、勞安、環評、交通維持計畫的情形下，依規定製作整體施工計畫與分項施工計畫。依據工程會施工計畫書綱要規定，請回答下列問題：

36	關於本案整體計畫書內容章節訂定，以下敘述何者正確？	A. 施工作業管理得全章縮減，不納入本案整體施工計畫。 B. 工程概述得全章縮減，不納入本案整體施工計畫。 C. 假設工程計畫得全章縮減，不納入本案整體施工計畫。 D. 依規定不得全章縮減，僅得縮減若干章部分內容。
37	本案分項施工計畫書至少應撰寫幾個章節？	A. 六章。 B. 七章。 C. 八章。 D. 九章。

某工程師被指派製作工程進度計畫，在規劃進度時需決定使用進度圖的繪製方式，請回答下列問題：

38	關於進度網圖的繪製，以下敘述何者錯誤？	A. ADM 網狀圖以人工繪製為主。 B. ADM 網狀圖以「結點」表示作業關係。 C. PDM 網狀圖適用於作業關係簡單之工程。 D. 分工結構圖中最基本的執行項目在 PDM 網狀圖之術語中稱為事件 (Event)。
39	在施工順序之安排上，要安排不同作業間的相互關係，作業邏輯所呈現的關係中，哪一種關係較少採用？	A. FF。 B. SS。 C. FS。 D. SF。

有一工程在開闢的現場進行了全套管的基樁施工，現地土壤屬於軟弱之飽和砂土層，請回答下列問題：

40	下列何種套管內之取土設備較為適當？	A. 取土桶。 B. 螺旋鑽。 C. 吊車配抓斗。 D. 特密管。
41	鑽妥之基樁垂直度，一般規定其傾斜偏差不超過多少？	A. 1/100。 B. 1/200。 C. 1/150。 D. 1/50。

某營造公司承包一巨額道路新建工程，為確保工程品質，應確認瀝青混凝土拌合廠之生產設備符合要求。請回答下列問題：

42	拌合場中用於任何稱重箱或漏斗上之磅秤，其靈敏度應為所需最大荷重之多少？	A. 2.0%。 B. 1.5%。 C. 1.0%。 D. 0.5%。
43	拌合廠之設備及操作應做定期檢查，以確保出車裝料淨重與各盤重量總和值之誤差在多少以內？	A. ±2.0%。 B. ±1.5%。 C. ±1.0%。 D. ±0.5%。

某公司承包一市區高架快速道路興建工程，將使用大量橋梁構造。請回答下列問題：

44	一般 RC 橋梁結構組成中，位於橋梁上部結構與下部結構間的介面，會是以下哪一種構造？	A. 支承墊。 B. 伸縮縫。 C. 箱型梁。 D. 橋墩。
45	如果該快速道路上部結構採用平衡懸臂工法，那麼上部橋梁構造比較不可能是以下哪一種施作單元？	A. 場鑄鋼筋混凝土。 B. 預鑄節塊。 C. 鋼製節塊。 D. 預鑄斜撐版。
46	快速道路護欄及橋面版工程施作時，以下敘述何者錯誤？	A. 於長跨距鋼構橋梁則多採用「鋼床版」，以減輕橋梁自重。 B. 鋼床版需以「全滲透銲」進行接合。 C. 厚鋼板於銲接過程因溫度效應會發生變型，故需先行施與預熱。 D. 鋼床板上鋪設瀝青混凝土時，為避免出油，必須使用低黏滯性之材料。

某營造廠承包建築物之基礎工程，施工時常會遇見基礎施工的問題，請回答下列問題：

47	通常用基礎的深寬比 (D_f/B) 來區隔深基礎和淺基礎，試問判別基礎為深基礎或淺基礎的深寬比為多少？	A. 3。 B. 5。 C. 7。 D. 10。
----	---	-----------------------------------

有一抽砂回填的海埔新生地開發工程，場址具有高地下水位，請回答下列問題：

48	若要將回填初期之疏鬆砂土層壓實，可以施行下列何種地盤改良？	A. 生石灰樁工法。 B. 高壓噴射止水樁 (CCP) 工法。 C. 動力夯實法。 D. 雙重管灌漿工法 (JSG)。
49	若要將回填完成之砂土層壓實，並兼具排水功能，可以施行何種地盤改良？	A. 生石灰樁工法。 B. 高壓噴射止水樁 (CCP) 工法。 C. 瀝青穩定法。 D. 擠壓砂樁法。
50	可以使用下列何種現地試驗檢驗地盤改良之抗剪力強度上的地盤改良成效？	A. 圓錐貫入試驗。 B. 室內剪力試驗。 C. 現地透水試驗。 D. 無圍壓縮試驗。