

內政部營建署
111 年度第三次營造業工地主任
評定考試試題卷

第一類科（B 卷）

— 作答注意事項 —

考試時間： 90 分鐘

作答方式：

- 選擇題用 2B 鉛筆在「答題卡」上作答；更正時，應以橡皮擦擦拭，切勿使用修正液（帶）。
- 答案卡應依發送卷別劃記「A 卷」或「B 卷」。
- 考生須依上述規定劃記作答，若未依規定而導致答案難以辨識或評閱時，恐將影響考生成績並傷及權益。

注意事項：

- 正式考試時間鈴響後，始得翻閱試題卷作答。
- 考試開始 30 分鐘後始得離場。
- 考試時僅得攜帶或使用應試必須用品，手機或智慧型手錶等請關機置於臨時置物區。

內政部營建署

**111 年度第三次營造業工地主任
評定考試試題**



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

第一類科（B）

一般式選擇題

題號	題目	選項
1	一個事件大體合法但在倫理上卻有值得爭議之處，這可歸於法律與倫理座標的第幾象限？	A. 第一。 B. 第二。 C. 第三。 D. 第四。
2	穩定液的品質管理是連續壁作業重要關鍵。下列哪一項不是穩定液的組成材料？	A. 皂土、鈣皂土 (加重劑)。 B. CMC (增黏劑)。 C. 輸氣劑。 D. 分散劑。
3	輕質粒料混凝土之平均 28 天抗壓強度最低應為 175 kgf/cm^2 ，請問輕質粒料混凝土之氣乾單位重應小於多少 kg/m^3 ？	A. 2300 kg/m^3 。 B. 2250 kg/m^3 。 C. 2200 kg/m^3 。 D. 2000 kg/m^3 。
4	以下有關填土作業流程及施工管理要點何者為非？	A. 為控制滾壓效果，一般多以含水量略高之土體填築後配合滾壓時灑水調整之。 B. 為確實壓實，填土材料之最大粒徑應不大於填築厚度的 $1/3$ 。 C. 應設置沉陷觀測設備，以掌握填土後之沉陷發展趨勢。 D. 土方填築作業應分層填築、整平、滾壓夯實。
5	有關鋼梁安裝工法，下列敘述何者不正確？	A. 鋼梁之安裝方式一般主要以推進工法及旋轉工法為主。 B. 2 支以上鋼梁組成者，於當跨吊梁完成，並調整高程確定後，應立即組裝橫梁，以將鋼梁連結，維持穩定。 C. 曲線梁等應設置臨時支撐架，以維持吊裝過程之穩定。 D. 於橋墩上設置可移動式吊裝架，逐次將鋼節塊吊起排列後組裝成該跨之橋梁，稱為鋼節塊吊裝。
6	一般 TBM 常用之支撐方式包括有：鋼護帶 (Steel Strip)、岩栓、鋼支保、噴凝土、環片等。請問新奧工法 (NATM) 是上述何類型支撐方式的代表？	A. 鋼護帶 (Steel Strip)。 B. 岩栓。 C. 噴凝土。 D. 環片。
7	有關隧道環片組立後的背填灌漿，以下敘述何者為非？	A. 環片組裝後與開挖地層間之空隙多無法及時完成背填灌漿會導致地層呈解壓狀態而發生變形。 B. 為潛盾隧道之防水措施的一種。 C. 依序自前端逐環向遠端施灌，灌注孔選擇應盡量對稱交錯施灌。 D. 灌注量及灌注壓力應予量測並作成記錄，以確定依計畫目標完成。

8	以下何者非綠建築評定之九項指標之一？	A. 生物多樣性指標。 B. 日常節能指標。 C. 健康舒適指標。 D. 室內環境指標。
9	對於邊坡穩定監測，安全監測所使用之荷重計可為電子式或機械式，其容許荷重須達設計荷重或試驗荷重較大者幾倍以上？	A. 1.5 倍。 B. 2 倍。 C. 2.5 倍。 D. 3 倍。
10	擋土措施分類中，下列何者屬於透水性壁體？	A. 預鑄排樁。 B. 溝槽版樁。 C. 場鑄式連續壁。 D. 擋土柱。
11	臨時擋土支撐工法拆除後所留下之空隙可使用何種材料回填？	A. 飛灰。 B. 皂土穩定液。 C. 爐渣。 D. 水泥砂漿。
12	鋪面、人行道、緣石及排水溝之拆除應依照以下哪類規定辦理？	A. 第 02220「工地拆除」。 B. 第 02317「構造物回填」。 C. 第 02316「構造物開挖」。 D. 第 02252「公共管線系統之保護」。
13	開挖施工時觀測到開挖底部逐漸隆起與中間支柱有上浮現象，可採取之應變措施為何？	A. 回填已開挖部份至推土機能下去操作高度。 B. 施打鋼板樁，施打深度至開挖面。 C. 開挖壁面噴漿保護。 D. 開挖區進行抽水，降低地下水位。
14	下列何者非為職業安全衛生法第 26 條，於事業全部或部分交付承攬時應於事前書面告知之規定？	A. 安全衛生規定。 B. 其事業工作環境。 C. 危害因素。 D. 連帶補償。
15	以下何者為職業災害發生分析之原因？	A. 承攬關係之原因。 B. 間接之原因。 C. 連帶補償及賠償之原因。 D. 過失責任之原因。
16	依據現行都市計畫樁測定及管理辦法，道路兩側或一側之建築物或街廓，於本辦法發布實施前，已依照指定建築線建築完成之地區，如其建築線與都市計畫道路之邊線不一致，且超出許可誤差時，下列處置方式何者最為恰當？	A. 先以建築線作為計畫道路邊線，測定道路中心樁，然後依法變更都市計畫，並追究其責任。 B. 追究屋主之責任。 C. 計畫為直線之道路，因其兩側建築物之偏差，導致中線發生偏差時，其偏差實地在二十公分以內者，視為無誤。 D. 建築線與土地經界線是否等同，應由屋主提出需求，再進行檢核確認。
17	管道縱斷面高程測量是測量路線中心線上里程樁和曲線控制樁的地面高程，應用小木樁標定里程，下列敘述何者不正確？	A. 木樁的間距一般為 200 m ~ 500 m。 B. 在實際工作，遇到特殊情況應設加樁。 C. 木樁沿一定方向累積編號。 D. 按相等間隔設置的木樁稱為整樁。

18	鋼結構體放樣事項不包括下列何者？	A. 柱基面鐵片的高度。 B. 柱礮頂上固定螺栓的模片位置。 C. 建築物外牆的垂直性。 D. 構件的水平及垂直方向。
19	對於積載荷重的敘述，下列何者錯誤？	A. 最小傾斜角狀態下，荷物上升之最大荷重。 B. 最大傾斜角狀態下，荷物上升之最小荷重。 C. 運用於營建用升降機。 D. 運用於吊籠。
20	下列何者，非為推動營造施工模組化工程之項目？	A. 設計客製化。 B. 施工機械化。 C. 構件預鑄化。 D. 人員專業化。
21	有關施工計畫之敘述，以下何者有誤？	A. 分項施工計畫係配合整體施工計畫完成特定施工項目。 B. 分項施工計畫具有施工綱領及指導原則的功能。 C. 工程執行中可以施工計畫做為自主檢查之依據。 D. 分項品質計畫得併入分項施工計畫內一併檢討。
22	有初驗程序者初驗合格後，除契約另有規定者外，機關應於幾日內辦理驗收？	A. 50 日。 B. 40 日。 C. 30 日。 D. 20 日。
23	以下何者並非整體施工計畫書製作常見的缺失？	A. 分項施工計畫之預定送審項目完整。 B. 未由工程實務經驗者製作。 C. 未依工程特性及規模撰寫。 D. 緊急應變計畫未依工程所在地修正。
24	作業 B 已完成 80%，其工程預算 = 750,000 元，則該作業可動用預算有多少元？	A. 150,000 元。 B. 600,000 元。 C. 650,000 元。 D. 750,000 元。
25	「針對產品製造的現場、製程等，在尚未將產品交付顧客前所進行的品質相關管制」為下列何者？	A. QA。 B. QC。 C. QM。 D. QE。
26	品質觀念為「品質是檢查出來的」階段時，屬於何種品質制度？	A. 全面品質保證。 B. 品質檢驗。 C. 全面品質管制。 D. 品質保證。

27	以下何者是第二層級的品質管理項目？	A. 訂定品質管理標準。 B. 訂定不合格品之管制程序。 C. 審查品管人員資格。 D. 訂定自主檢查表並執行檢查。
28	「對製成品有減低效能者」屬於物料驗收的哪一種缺點程度？	A. 嚴重缺點。 B. 主要缺點。 C. 次要缺點。 D. 輕微缺點。
29	以下何者不是採購契約辦理及執行之要項？	A. 避免發綜合大包 (含大宗材料)。 B. 大宗材料如鋼筋、混凝土、級配料等宜由公司統一採購。 C. 增加作頭或勞務分包，工程執行期間應能掌握工班，較易掌握工程成效。 D. 砂石料或土石方等之驗收方法，應僅列按「鬆方」或「實方」計付，避免額外規定造成混淆。
30	以下對於各樓層柱及牆壁之界面之處理，何者為不正確？	A. 柱內埋管及其配件所佔面積不得超過柱設計斷面積 4 %，且內徑不得大於 5 公分。 B. 牆、柱澆置混凝土之後，所有需預埋穿越之管線槽與配電盤周邊應確認配合統一打鑿、切割埋設完成。 C. 牆、柱內預埋之管路，應配置於雙層筋、箍筋內，且管路不可貼模板並應保留規定之保護層。 D. 於建築工程尚未施作牆面及地坪之粉刷或貼磚前，給、排水管須配合二度試水查漏檢修並紀錄完成。

情境式選擇題

某隧道工程工地現場使用各種機具進行挖掘、載運及支保支撐架作業。面對各種機具的特性評估、管理，請回答下列問題：

題號	題 目	選項
31	自工地開採之土石方、可採用「輸送機」運輸，提高施工品質、提高機具效能。下列何者為土木工程使用最廣之輸送機？	A. 皮帶輸送機。 B. 螺旋輸送機。 C. 垂直輸送機。 D. 鏈式輸送機。
32	使用螺旋輸送機運輸碴料，若碴料含有粒徑較大之石塊，可採何種設備型式加大其排土區格之尺寸？	A. 螺旋攤料器。 B. 分布螺旋。 C. 二節螺旋葉片。 D. 無中心軸螺旋葉片。
33	為防止發生感電意外事故，供電設備應設置防止感電裝置，如針對電焊機應特別設置何種裝置？	A. 漏電斷路器。 B. 接地裝置。 C. 自動電擊防止裝置。 D. 不斷電系統。

某營造有限公司承造軌道工程，該工程主要部分採預力混凝土軌枕及連續焊接鋼軌 (Continuous Welded Rail，簡稱 CWR)。請回答下列問題：

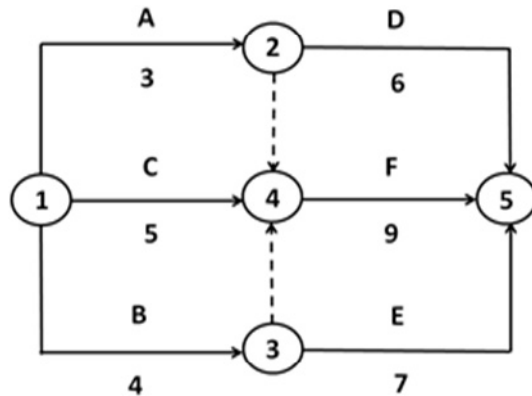
34	關於預力混凝土軌枕施作規範，以下何者正確？	A. 採先拉法。 B. 適用 CNS 2519 規範。 C. 預力鋼鍵套筒需以高強度砂漿填滿。 D. 完成後鋼鍵端部應安裝端板。
35	連續焊接鋼軌的使用是因為近年研究發現，利用軌枕及道碴阻力控制伸縮後，鋼軌伸縮僅發生於兩端各約多少公尺範圍內？	A. 50 公尺。 B. 100 公尺。 C. 150 公尺。 D. 200 公尺。
36	軌道工程中於軌道坡度較大處，在軌枕下方安裝扣夾及檔塊，利用鋼件之彈性力及斜梁之抵抗力來防止鋼軌爬行的設備稱為？	A. 伸縮接頭。 B. 道岔。 C. 止車擋。 D. 防爬器。

有一處基地進行開發，擬規劃為 15 層樓之集合住宅，開挖深度為 9 m。鑽探記錄顯示地層依序為：回填土 (0 ~ 1 m)，黏土層 (1 ~ 4 m，N = 3)，砂土層 (4 ~ 12 m，N = 6)，礫石層 (12 m 以下，N > 30)。地下水位於地表下 1 m。請回答下列問題：

37	若須要進行地盤改良，於黏土層可採取之工法為何？	A. 電氣衝擊法。 B. 排水帶法。 C. 動力夯實法。 D. 爆振法。
38	砂土層 N = 6，初步判別屬於疏鬆 (Loose) 砂土，評估其相對密度 Dr 範圍為何？	A. < 0.20 (< 20%)。 B. 0.20 ~ 0.40 (20% ~ 40%)。 C. 0.50 ~ 0.70 (50% ~ 70%)。 D. 0.80 ~ 0.95 (80% ~ 95%)。

39	基地周邊鄰近其他高樓，請建議擋土支撐工法為何？	A. 主樁橫板條。 B. 主樁橫板條搭配地錨。 C. 擋土柱搭配地錨。 D. 連續壁。
於施工架上使用移動式電鑽發生電擊而致自施工架上墜落地面發生之職業災害。請回答下列問題：		
40	所發生之災害發生是下列何種類型？	A. 墜落。 B. 感電。 C. 跌倒。 D. 物體飛落。
對同一角度分兩組進行丈量。第一組丈量得平均值 $22^{\circ}36'57'' \pm 6''$ ；第二組丈量得平均值為 $22^{\circ}37'06'' \pm 12''$ 。請回答下列問題：		
41	第一組與第二組觀測值之權重比值為何？	A. 1 : 2。 B. 2 : 1。 C. 1 : 4。 D. 4 : 1。
42	該角度最接近下列何者？	A. $22^{\circ}36'58''$ 。 B. $22^{\circ}37'00''$ 。 C. $22^{\circ}37'02''$ 。 D. $22^{\circ}37'04''$ 。
某高度 20 公尺之建築工程由 A 營造公司承建，A 營造公司再將其中之施工架工程交由 B 公司施作，A、B 公司分別僱有勞工於工地共同作業，A 營造公司再指定小明為工作場所負責人，請回答下列問題：		
43	B 公司在工地現場搭設高度 6.0 公尺以上之鋼管施工架時，依據營造安全衛生設施標準之規定，其設置規定下列何者為非？	A. 應使用國家標準 CNS 4750 型式之施工架，應符合國家標準同等以上之規定；其他型式之施工架，其構材之材料抗拉強度、試驗強度及製造，應符合國家標準 CNS 4750 同等以上之規定。 B. 工作臺寬度應在三十公分以上並鋪滿密接之板料。 C. 施工架任一處步行至最近上下設備之距離，應在三十公尺以下。 D. 施工架在適當之垂直、水平距離處與構造物妥實連接，其間隔在垂直方向以不超過五點五公尺，水平方向以不超過七點五公尺為限。
44	B 公司在工地現場拆除高度 6.0 公尺以上鋼管施工架時，依據營造安全衛生設施標準之規定，應指派施工架組配作業主管於作業現場辦理事項，下列何者為非？	A. 確認安全衛生設備及措施之有效狀況。 B. 監督勞工確實使用個人防護具。 C. 汰換其進行拆除作業之待拆物。 D. 決定作業方法，指揮勞工作業。

王主任為台南捷運標案的工地主任，以下為其所擬的進度網圖，若每一作業項每天工作完成數量都一樣，據此可繪製最早開始 (ES) 與最晚開始 (LS) 計畫，請回答下列問題：



45	若以下契約文件有衝突時，王主任應以何者為最優先依據？	A. 契約書。 B. 開標紀錄。 C. 一般條款。 D. 投標單及附錄。
46	若 F 作業成本績效指數 CPI 小於 1，則王主任可得知該作業成本績效為？	A. 不良。 B. 普通。 C. 良好。 D. 無法判斷。
47	由 ES 計畫可知自開工當天 (第 1 天)，該工程該日完成進度為多少 %？	A. 2.9 %。 B. 5.9 %。 C. 8.8 %。 D. 11.8 %。
48	由 ES 計畫可知，以開工為第 1 天起算，則第 7 天單獨一天完成進度為多少 %？	A. 2.9 %。 B. 5.9 %。 C. 8.8 %。 D. 11.8 %。
49	由 LS 計畫可知自開工當天 (第 1 天)，該工程該日完成進度為多少 %？	A. 2.9 %。 B. 5.9 %。 C. 8.8 %。 D. 11.8 %。
50	由 LS 計畫可知，以開工為第 1 天起算，則第 7 天單獨一天完成進度為多少 %？	A. 2.9 %。 B. 5.9 %。 C. 8.8 %。 D. 11.8 %。