

內政部國土管理署

**114** 年度營造業工地主任  
第二次評定考試試題

第一類科（**A**）

# 一般式選擇題

| 題號 | 題目                                                         | 選項                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 施工測量的精度要求常較測圖高，請問施工測量的精度與下列何者無關？                           | A. 施工物結構形式<br>B. 施工物建築材料<br>C. 工程價格<br>D. 施工物大小                                                                                                 |
| 2  | 於未知點位 p 設站觀測其與兩已知點 A、B 之角度，則可確定未知點 p 的定位線為何種圖形？            | A. 直線<br>B. 正方形<br>C. 平行四邊形<br>D. 圓弧                                                                                                            |
| 3  | 竣工總平面圖中的獨立設備與複雜構件的平面圖之適當比例尺為何？                             | A. 1 : 2000 ~ 1 : 5000<br>B. 1 : 1000 ~ 1 : 2000<br>C. 1 : 500 ~ 1 : 1000<br>D. 1 : 200 ~ 1 : 500                                               |
| 4  | 依據營造安全衛生設施標準規定，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多少公尺為限？ | A. 5.5 公尺<br>B. 6.0 公尺<br>C. 6.5 公尺<br>D. 7.5 公尺                                                                                                |
| 5  | 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<br>B. 運用於具有吊臂之吊籠<br>C. 運用於下降使用之吊籠<br>D. 最大傾斜角狀態下，荷物上升之最小荷重                                                                |
| 6  | 有關「整體施工計畫」與「分項施工計畫」的描述，以下何者錯誤？                             | A. 「整體施工計畫」具有施工綱領及指導原則的功能<br>B. 「分項施工計畫」是整體施工順序、主要施工方法、機具及施工管理等作整體綜合性的規劃<br>C. 「整體施工計畫」其內容著重於各分項施工間之關聯與配合時程等之重點說明<br>D. 「分項施工計畫」屬技術性指導功能的施工作業計畫 |
| 7  | 以下何者不是契約文件有衝突時的解決基本精神(原則)？                                 | A. 特別條款先於一般條款<br>B. 大比例圖面先於小比例圖面<br>C. 先修正者優先於後修正者<br>D. 圖面優於規範                                                                                 |
| 8  | 有效率的物料管理對進度與成本有助益，一般工程用物料的分類可區分為六種，以下何者對於分類的說明不正確？         | A. 物料：用於裝配的零件，如螺絲(帽)、開關等<br>B. 再製品：機器之備用零件與其他附屬設備，如鑽模、夾具等<br>C. 完成品：已經製造、檢驗完成準備出貨或庫存的作品<br>D. 原料：未經處理的物料，如鐵棒、化學原料等                              |
| 9  | 以下何者不是有關施工計畫書執行面的正確作法？                                     | A. 變更設計後，有新增工項，應配合修正整體施工計畫及分項施工計畫<br>B. 監造單位外部稽核發現分項計畫書有漏項或錯誤，應即時修正提送<br>C. 專任工程人員對於施工計畫內簽名或蓋章可於核定後補行<br>D. 施工日誌對於不計工期之部分，應註明原因                 |

|    |                                      |                                                                                                                                                            |
|----|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | 有關 ADM 與 PDM 網圖之比較，以下何者不正確？          | A. ADM 網圖需要虛作業<br>B. PDM 網圖利用節點(Event)表現工項<br>C. ADM 網圖利用箭線表現工項。<br>D. ADM 網圖只能利用先行與後續(FS= 0)展現排序關係                                                        |
| 11 | 以下何者不是有關施工界面整合管理作業程序之說明？             | A. 監造廠商應邀集相關單位及人員召開整合協調會<br>B. 施工廠商依規定於開工後一定期限內，提出工程施工界面整合圖說之整合時點預定送審時程<br>C. 監造廠商應督促各承包商，依限提出施工界面整合圖說及相互應配合與注意事項<br>D. 提出相關工程施工界面整合圖說之時間點，各承包商依據自己的時程進行規劃 |
| 12 | 下列何者不是物料管理之目的？                       | A. 維持物料供應品質的一致性<br>B. 適時供應生產所需之物料，避免停工待料<br>C. 降低採購價格，已獲取最大的利潤<br>D. 握物料適當的存量，減少資金的積壓                                                                      |
| 13 | 承攬廠商應負責品質計畫內容及執行，以下何者不是品質文件與作法之常見缺失？ | A. 未分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序<br>B. 未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機，或檢驗頻率<br>C. 未依營造業法規定，設置合格工地主任，或未到場執行法定工作<br>D. 未設立第三方的品質認證人員                                          |
| 14 | 下列何者不是一般估價作業應注意的重大影響因素？              | A. 機關或監造是否已有認識的人員<br>B. 施工計畫及施工方法<br>C. 施工規範與品質要求<br>D. 料源、運輸及儲存                                                                                           |
| 15 | 以下何者不是影響到工程施工進度的因素之一？                | A. 業主決策錯誤或延誤時效<br>B. 技術工人與機具供應不足<br>C. 契約裝訂的時間延誤<br>D. 工地進料延誤或檢驗延誤                                                                                         |
| 16 | 以下何者不是施工機具、設備評估選用之主要考量因素？            | A. 功率<br>B. 作業需求<br>C. 環境維護<br>D. 造型美觀                                                                                                                     |
| 17 | 下列哪一種傾卸車多用於隧道內？                      | A. 後傾式<br>B. 側傾式<br>C. 三向傾卸式<br>D. 拖曳式                                                                                                                     |
| 18 | 通常分為單動式樁錘及雙動式兩種的是何種樁錘？               | A. 振動樁錘<br>B. 衝擊樁錘<br>C. 落擊樁錘<br>D. 頂壓樁錘                                                                                                                   |
| 19 | 以下有關混凝土震動設備的敘述何者錯誤？                  | A. 主要為振動棒和震動器<br>B. 牆板等較薄、較深之澆置場所，需配合以裝置於模板外側之震動器予以震動搗實<br>C. 震動時間愈長愈好<br>D. 應均勻移動，以達最佳之搗實效果                                                               |

|    |                                                                                  |                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | 下列有關瀝青混凝土拌合廠之生產設備的敘述何者錯誤？                                                        | A. 磅秤之靈敏度應為所需最大荷重之 0.5%<br>B. 經乾燥爐烘乾後粒料之殘餘含水量應在 1.0%以下<br>C. 攪拌過程揚起之塵埃相當微小，可直接排放，不需裝設集塵設備<br>D. 拌合廠之設備及操作應定期檢查，以確保出車裝料淨重與各盤重量總和值之誤差在 $\pm 2\%$ 以內 |
| 21 | 下列何者不屬於隧道施工過程應管理之重點事項？                                                           | A. 開挖面及圍岩穩定性<br>B. 地下水處理<br>C. 支撐安全監測<br>D. 鋼版樁銜接之密合度                                                                                             |
| 22 | 請問下列何者不是軌道設施的項目？                                                                 | A. 路基<br>B. 基層<br>C. 枕木<br>D. 道岔                                                                                                                  |
| 23 | 下列何者不是一般常用之防水材料？                                                                 | A. 瀝青<br>B. PU<br>C. PVC<br>D. 排水管、排水帶                                                                                                            |
| 24 | 鋼板樁單獨式打設方式容易產生板樁扭轉、傾斜等現象，採用下列何者則能有效防止？                                           | A. 屏風式打設方式<br>B. 兩兩打設方式<br>C. 多樁一起打設方式<br>D. 灌水打設方式                                                                                               |
| 25 | 深開挖中連續壁體過度變形，其主要原因不包含以下何者？                                                       | A. 支撐系統架設時機耽誤<br>B. 壁體勁度不足<br>C. 地下水位高於基礎底面<br>D. 開挖深度超過 (超挖)                                                                                     |
| 26 | 對於特殊重要之建築物於完工後，仍可保留部份安全監測系統繼續作長期之觀測追蹤。如地下水位的變化，是屬於下列何種安全監測之目的？                   | A. 設計條件之確認<br>B. 長期行為之追蹤<br>C. 施工安全之掌握<br>D. 相關設計之回饋                                                                                              |
| 27 | 保留擋土壁內側周圍之土壤，而先將基地中央部分開挖，構築中央部分之結構體，並利用該結構體取得反力，架設支撐後，再將周圍部分之保留土逐段開挖之工法，為下列何種工法？ | A. 逆築施工法<br>B. 壕溝式工法<br>C. 地錨工法<br>D. 島區式工法                                                                                                       |
| 28 | 以下地盤改良工法何者為正確？                                                                   | A. 加勁法是要加速排水<br>B. 預壓法是應用在砂土<br>C. 電滲透應用在淺層土壤加速排水<br>D. 動力壓實法應用在減少砂土液化                                                                            |
| 29 | 由雇主或原事業單位依法需給付及和解費用之損失，為職業災害中之何種損失？                                              | A. 直接損失<br>B. 間接損失<br>C. 風險損失<br>D. 連帶損失                                                                                                          |
| 30 | 工作場所有物體飛落之虞者，未設置防止物體飛落之設備，係屬下列何種災害原因？而造成勞工死亡。                                    | A. 間接原因<br>B. 直接原因<br>C. 基本原因<br>D. 管理原因                                                                                                          |
| 31 | 駕駛 LED 顯示板標誌車，於高速公路上遭行駛中之大貨車撞擊致死，未設交通引導人員而肇災，係屬災害之何種原因？                          | A. 過失原因<br>B. 基本原因<br>C. 間接原因<br>D. 直接原因                                                                                                          |

## 情境式選擇題

因應科技的發展，在現代營建與管理系統中，已有先進的營建圖資管理平台。請回答下列問題：

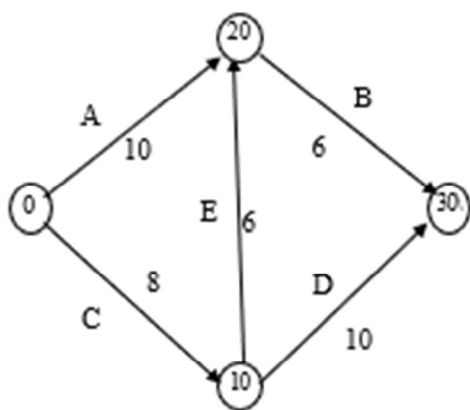
|                                                                  |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 32                                                               | 有關建築資訊模型(Building Information Modeling, BIM) 的敘述，何者有誤？                       | <p>A. BIM 用來形容那些以平面圖形為主、物件導向、建築學有關的電腦輔助設計</p> <p>B. 有關建築的數位資訊能夠被程式系統自動管理，使得經過這些數位資訊所計算出來的各種檔，自動地具有彼此吻合、一致的特性</p> <p>C. 模型中所有建築構件所包含的資訊，除了建築的平面圖、立面、剖面、詳圖、三維立體視圖、透視圖等幾何圖形，同時具有建築、工程的數據</p> <p>D. 相對於傳統電腦輔助設計用向量圖形構圖來表示物體，BIM 用數位化的建築元件表示真實世界中用來建造建築物的構件，使它能够結合多個圖形來展示物件</p> |
| 33                                                               | 整合各項關於空間資料的資訊化作業系統，其架構於一完整豐富的地理資料庫之上，並具有資料擷取、編修、更新、儲存、查詢、處理、分析及展示等不同功能的系統稱為？ | <p>A. CNC</p> <p>B. GNSS</p> <p>C. GIS</p> <p>D. GPS</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| A 營造有限公司承攬高速公路橋樑補強工程，就使用懸吊施工架之施工。請回答下列問題：                        |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 34                                                               | 依營造安全衛生設施標準之規定，有關施工架之使用，下列何者正確？                                              | <p>A. 構築施工架時，有鄰近結構物之周遭應於其上方設計人行走道</p> <p>B. 施工架任一處步行至最近上下設備之距離，應在 40 公尺以下</p> <p>C. 工作臺寬度應在 40 公分以上並鋪滿密接之踏板</p> <p>D. 106 年後全面推動營造作業使用鋼管施工架符合國家標準</p>                                                                                                                      |
| 35                                                               | 依營造安全衛生設施標準之規定，雇主對於懸吊式施工架之懸吊鏈條，鏈條斷面直徑減少不得超過，該鏈條製造時斷面直徑百分之多少以上？               | <p>A. 百分之七</p> <p>B. 百分之八</p> <p>C. 百分之九</p> <p>D. 百分之十</p>                                                                                                                                                                                                                |
| 某 A 是一位取得工地主任證照的工程人員，在其執行業務過程中面臨針對其本身之「專業」、「倫理」、「利益」的抉擇，請回答以下問題： |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 36                                                               | 以下哪一個問題沒有牽涉工程倫理課題？                                                           | <p>A. 文件簽署問題</p> <p>B. 個人薪資高低問題</p> <p>C. 業務保密問題</p> <p>D. 惡性倒閉問題</p>                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                     |                                                                                                                             |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 37 | 對工地主任應遵守工程倫理基本原則，在「同僚責任」面向，以下何者不正確？ | A. 工程人員應尊重前輩、虛心求教，並指導後進工程人員正當作為及專業技術<br>B. 工程人員不得對下屬作不當指示<br>C. 工程人員應對於同僚業務上之不當作為，應忽略<br>D. 工程人員應與同僚間相互信賴、彼此尊重，並砥礪切磋，以求共同成長 |
|----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

請就工地主任需要達成專案品質與成本的目標上，請就檢驗成本以及成本績效評估回答以下問題？

|    |                                                                                                    |                                                                                                                                            |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38 | 以下何者最大貢獻係利用抽樣檢驗取代實施全數檢驗，節省大量檢驗成本，也提高檢驗成果？                                                          | A. QC (quality control)<br>B. PDCA (Plan do check act)<br>C. SQC (statistical quality control)<br>D. PDPC (process decision program chart) |
| 39 | 某作業其契約金額 3,300,000 元，工程預算 3,000,000 元，在某時點完成 45% 時，成本實績 1,200,000 元，請預測該作業達到 100% 時盈虧約多少(四捨五入至千元)？ | A. 虧損 333,000 元<br>B. 虧損 633,000 元<br>C. 盈餘 333,000 元<br>D. 盈餘 633,000 元                                                                   |

某工程有 A、B、C、D、E 等五作業項目，作業需時天數及邏輯關係如下圖。該工程需進行趕工，趕工可縮短天數與成本斜率如下表所示，請回答下列問題：



| 項目 | 可縮短天數<br>(天) | 成本斜率(元/<br>天) |
|----|--------------|---------------|
| A  | 2            | 15,000        |
| B  | 1            | 20,000        |
| C  | 1            | 15,000        |
| D  | 3            | 12,000        |
| E  | 1            | 10,000        |

|    |                            |                                                          |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| 40 | 本工程預定總工期為幾天？               | A. 16 天<br>B. 20 天<br>C. 19 天<br>D. 26 天                 |
| 41 | 作業 D 的總浮時(TF)為多少天？         | A. 1 天<br>B. 2 天<br>C. 3 天<br>D. 4 天                     |
| 42 | 本工程由預定工期壓縮一天工期時，最少需增加多少成本？ | A. 10,000 元<br>B. 12,000 元<br>C. 15,000 元<br>D. 20,000 元 |

|                                             |                                                                           |                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一深開挖工程經分析鑽探資料及地下水位後決定採用連續壁做為開挖擋土設施，請回答下列問題： |                                                                           |                                                                                                                                                            |
| 43                                          | 下列何者不是連續壁施工的機具？                                                           | A. MHL<br>B. ICOS<br>C. TBM<br>D. BW                                                                                                                       |
| 44                                          | 以下四點為連續壁施工的項目，請問其先後順序為何？<br>1. 超音波檢測<br>2. 特密管安裝<br>3. 鋼筋籠吊放<br>4. 單元接頭清洗 | A. 1-2-3-4<br>B. 1-4-3-2<br>C. 4-3-2-1<br>D. 4-1-2-3                                                                                                       |
| 45                                          | 連續壁施工作業中設置的沉澱池的功能為何？                                                      | A. 貯存穩定液<br>B. 暫時容納壁體掘削產出之廢土漿<br>C. 擋土<br>D. 提供施工機械運行                                                                                                      |
| 一捷運隧道擬採用潛盾工法，分析地質資料後規劃使用泥水力壓式潛盾機，請回答下列問題：   |                                                                           |                                                                                                                                                            |
| 46                                          | 下列有關泥水加壓式潛盾機的敘述何者錯誤？                                                      | A. 利用粘性土攪拌製成泥水，注入土倉及開挖面地層內<br>B. 透過調節控制泥水之壓力，以抵禦開挖面土壓及水壓<br>C. 為一種密閉式潛盾機<br>D. 如地層透水度過高泥水大量流失，致無法維持壓力時，可改採流動性較低顆粒較粗之材料予以改善是為「加泥式土壓平衡式潛盾機」                  |
| 47                                          | 下列有關潛盾施工中環片組立作業的敘述何者錯誤？                                                   | A. 於潛盾機完成一單元推進後，將盾尾底部之土碴、積水等清除後，依序吊裝組設環片<br>B. 每環的最後一片稱為 X 片<br>C. 全環組妥後，即施予「真圓度」等組立精度相關之檢測，並將組立螺栓確實鎖緊<br>D. 於推離潛盾機適當距離（多以 60m 為度）後，應再執行再鎖緊之確認動作，以確保其組立之剛性 |

下圖為一工地鑽探紀錄表。請問：

| 深度<br>Depth<br>(M) | 柱狀圖<br>Log.                                                                       | 樣號<br>Sample<br>No. | 擊數<br>No. of<br>Blows<br>Per ft. | 地質說明<br>Soil Description                                                       |                  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1.15               |  | S-1                 | 100/10cm                         | 0.00~6.35M<br>卵礫石夾棕黃色粉土質<br>砂及黏土，礫石一般小<br>於5CM，最大可達<br>20CM以上                  | 顏色、<br>土層、<br>粒徑 |
| 2.55               |                                                                                   | S-2                 | 100/6cm                          |                                                                                |                  |
| 4.09               |                                                                                   | S-3                 | 100/9cm                          |                                                                                |                  |
| 5.15               |                                                                                   | S-4                 | 100/13cm                         |                                                                                |                  |
|                    |                                                                                   |                     |                                  | 6.35M                                                                          |                  |
| 7.20               |  | S-5                 | 100/8cm                          | 6.35~10.00M<br>灰色砂岩偶夾薄層頁岩<br>，砂岩局部受到剪力擾<br>動破碎，8.7M、8.95M<br>及9.72M處夾薄層剪裂<br>泥 | 特殊地層描述           |
| 10.07              |                                                                                   | S-6                 | 100/7cm                          | 10.00M<br>孔底                                                                   |                  |

|    |                         |                                                                                                    |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48 | 統一土壤分類有關土壤分類名稱，下列何者為錯誤？ | A. SM<br>B. GL<br>C. GP<br>D. ML/CL                                                                |
| 49 | 有關鑽探紀錄表之說明，何者正確？        | A. 此基地為卵礫石土壤 N 值表示土壤很緊密<br>B. 取樣率 100cm 表示土壤 RQD 為 100%<br>C. 深度 6.35~10m 為軟礫石層<br>D. 取樣率很高表示土壤很完整 |
| 50 | 有關鑽探下列敘述何者為不正確？         | A. SPT 試驗，土壤約 1.5-2.0m 完成一組試驗<br>B. 地下水位一定要測定<br>C. 岩心取樣可計算岩石之 RQD<br>D. 迴水率土壤也要求得                 |