

內政部國土管理署

**114 年度營造業工地主任
第三次評定考試試題**

第一類科（A）

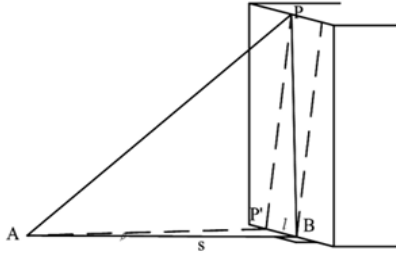
一般式選擇題

題號	題目	選項
1	傳統的平面控制網常用三角測量、導線測量、三邊測量等方法建立，現今則可統合簡化為何種測量？	A. 邊角控制測量。 B. 路線測量。 C. 變形測量。 D. 碎部測量。
2	為提高水平位移及傾斜監測的觀測精度，首先儀器設置的要求為何？	A. 由不同的人進行架設。 B. 須設置帶有強制對心裝置的觀測樁座。 C. 利用錘球進行定心。 D. 只能在晴天施作。
3	在完成隧道貫通後之控制測量應即進行隧道斷面測量，所測之點位至少需多少點位，來確認襯砌之完工斷面？	A. 2 點。 B. 3 點。 C. 4 點。 D. 8 點。
4	依據營造安全衛生設施標準規定，施工架上設置人員上下設備時，施工架任一處步行至最近上下設備之距離，應在多少公尺以下？	A. 30 公尺。 B. 35 公尺。 C. 40 公尺。 D. 45 公尺。
5	下列何者，非為推動營造施工模組化工程之項目？	A. 人員專業化。 B. 設計標準化。 C. 構件預鑄化。 D. 工程客製化。
6	有關整體施工計畫書的描述，以下何者錯誤？	A. 製作前須對設計圖說、施工規範及契約規定等加以瞭解與掌握。 B. 對設計圖說及施工規範有所疑義時，應於整體施工計畫書中向主辦機關或其委辦單位提出澄清。 C. 交通維持計畫，已通過審查者，只要檢附相關核准資料，於施工計畫中即可不再贅述。 D. 施工前協調會，對施工相關事項有所要求決議時，應配合調整所完成之整體施工計畫內容。
7	施工計畫書可以達到的功能，以下何者不是？	A. 確認工程執行流程。 B. 確認執行過程中可以驗收的標準。 C. 工程執行中做為自主檢查之依據。 D. 盡早發現工程執行將會遭遇之困難點。
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. 設備項目：機器之備用零件與其他附屬設備，如鑽模、夾具等。 B. 原料：已經製造、檢驗完成準備出貨或庫存的物品。 C. 物料：用於裝配的零件，如螺絲(帽)、開關等。 D. 供應品：製造上必須使用，但不成為產品一部分的消耗性物質，如車刀、油料等。
9	有關施工計畫書執行面的正確作法，以下者有誤？	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。 B. 缺失追蹤管制表，欄位應含編號、通知日期、缺失事項、缺失內容、改善期限、完成日期、同意結案與否。 C. 專任工程人員督察紀錄表，可由工地自行製作再請專任工程人員簽署。 D. 施工日誌對於不計工期之部分，應註明原因。

題號	題目	選項
10	有關承包商縮短工期的策略，以下何者不正確？	A. 作業環境不要改善，避免工人不熟悉。 B. 採用獎懲制度，激勵工進。 C. 加班、增班或輪班。 D. 選用高性能、效率高的施工機械。
11	以下何者不是「施工界面」處理有關專有名詞或工具？	A. CSD（機電界面整合圖）。 B. CDE（介面常見錯誤）。 C. SEM（結構機電圖）。 D. BIM（建築資訊模型）。
12	下列何者不是物料管理之目的？	A. 物料規格標準化，減少物料種類，有效管理物料規格的新增與變更。 B. 掌握物料適當的存量，減少資金的積壓。 C. 適當管制採購價格，確保可以有額外利潤。 D. 維持物料供應品質的一致性。
13	為達成工程品質目標，應由承包商建立施工品質管制系統，以下何者非為該系統所應執行之工作？	A. 訂定品質管理標準。 B. 建立文件紀錄管理系統。 C. 訂定不合格品之管制程序。 D. 抽查施工品質。
14	下列何者不是一般估價作業應注意的重大影響因素？	A. 公司組織型態。 B. 工期與工作性質。 C. 施工規範與品質要求。 D. 設計圖。
15	有關 ADM 與 PDM 網圖之比較，以下何者不正確？	A. ADM 網圖以箭線做為工項表現的方式。 B. PDM 網圖需要虛作業才能正確繪製網圖。 C. ADM 網圖只能表現先行與後續(FS 0)的排序關係。 D. PDM 網圖能表現含先行與後續(FS 0)的排序關係。
16	雪山隧道長 12.9 公里，在規劃設計過程評估可行的施工方法後，決定採用下列何種工法？	A. IBM。 B. TBM。 C. D&B。 D. R&D。
17	連續壁進行水中混凝土澆置作業時會使用何種管子？	A. 傾度管。 B. 特密管。 C. 聯通管。 D. 套管。
18	下列何者是拌合巨積混凝土時才會使用的附屬設施？	A. 消音器。 B. 集塵器。 C. 泥水處理設備。 D. 製冰廠。
19	下列有關輕質混凝土的敘述何者錯誤？	A. 所謂輕質粒料是使用高爐爐渣、黏土等製成之具多孔性材料。 B. 輕質粒料之飽和單位重一般不超過 1120 kg/m^3 。 C. 全輕質粒料混凝土指混凝土之粗、細粒料成份均為輕質粒料。 D. 輕質混凝土之氣乾單位重應小於 2000 kg/m^3 。
20	下列何者不屬於場鑄鋼筋混凝土橋梁的施工方法？	A. 逐跨就地支撐。 B. 全跨徑吊裝。 C. 支撐先進。 D. 節塊推進。

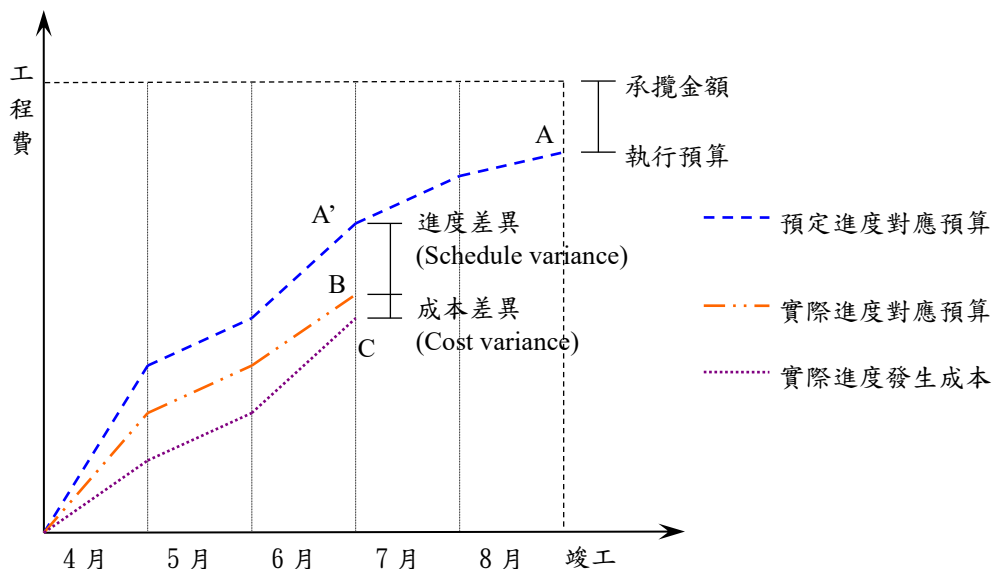
題號	題目	選項
21	請問濕式噴凝土加入速凝劑及水的時機為何？	A. 速凝劑在加入噴漿機前，水在噴嘴前。 B. 速凝劑在拌合時，水在噴嘴前。 C. 水在加入噴漿機前，速凝劑在噴嘴前。 D. 水在拌合時，速凝劑在噴嘴前。
22	下列何者不是潛盾隧道之防水措施？	A. 環片止水帶。 B. 背填灌漿。 C. 防水漆。 D. 斂縫及螺栓孔填塞。
23	下列何者不屬於管道推進工法中的推進管種類？	A. RCP。 B. 鋼管。 C. FRP。 D. PE 管。
24	下列何種試驗項目，不適合使用裂式取土器取樣之銅圈土樣？	A. 篩分析。 B. 三軸試驗。 C. 縮性限度試驗。 D. 土粒比重試驗。
25	基地開挖工程若要監測擋土結構體變形及傾斜，建議採用以下何種監測設備？	A. 傾度管。 B. 隆起桿。 C. 壁面土壓計。 D. 沉陷觀測釘。
26	要加速軟弱粘土層孔隙水排出，達到快速沉陷及增加強度之效果，以下何者方法不適合採用？	A. 堆土預壓法。 B. 打設砂樁。 C. 動力夯實法。 D. 電滲法。
27	下列何者灌漿材料最適合於小孔隙砂礫層？	A. 含毒素之藥液。 B. 含氟化物藥液。 C. 非鹼性系懸濁型漿液。 D. 溶液型漿液。
28	因開挖作業所引起的公害，其實例可分為三大類，下列何者不是？	A. 因噪音及振動等所引起的公害。 B. 因擋土版樁及支撐設施所引起的公害。 C. 因排水方法所引起的公害。 D. 因堆土引起的公害。
29	下列何者，非為中央主管機關指定公告因洩漏而發生工作者罹災，需住院治療在一人以上之災害之化學物質？	A. 氟化氫。 B. 硫化氫。 C. 光氣。 D. 一氧化硫。
30	垂直開挖最大深度在 1.5 公尺以上，未實施工作環境或作業危害之辨識、評估及控制，造成工作者傷亡係屬災害之何種原因？	A. 直接原因。 B. 間接原因。 C. 基本原因。 D. 過失原因。
31	下列何者非為事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應為之危害告知規定？	A. 於工作進行中告知。 B. 事業工作環境。 C. 危害因素。 D. 有關安全衛生規定應採取之措施。

情境式選擇題

題號	題目	選項
今利用小角度測法測量構造物的水平位移，BP 是構造物牆面上的中線，分別位於構造物頂端(P)及底端(B)的監測點，P' 是監測點 P 在牆底的投影，PP' 位於垂直面上，現架設儀器於 A 點，測得 AB 平距為 50.00m，鉛垂角 $\angle PAB$ 為 60°，水平角 $\angle P'AB$ 為 $0^\circ 02' 00''$，請回答下列問題： 		
32	此結構物的高度值為何？	A. 25.00m 。 B. 43.30m 。 C. 50.00m 。 D. 86.60m 。
33	此結構物水平位移值最接近以下何者？	A. 0.02m 。 B. 0.03m 。 C. 0.04m 。 D. 0.05m 。
○○營造有限公司於都市地區興建地下 5 層第上 20 層之商業大樓，就工區各項涉及公共安全與施工安全之設施施工時，工地主任應有之作為？		
34	建築基地臨接重要道路或行人擁擠地區，設置安全走廊之規定，下列何者不正確？	A. 安全走廊之淨寬至少 1.2 公尺。 B. 淨高至少 2.4 公尺。 C. 其使用之材料為鋼鐵料、木料、金屬料應堅固安全美觀。 D. 於加設臨時工房除須檢討結構安全外，其造型應求整齊美觀，層高不得超過六公尺。
35	營造安全衛生設施標準施工架之規定，下列何者錯誤？	A. 護欄高度不低於 90cm 。 B. 上下設備扶手最低之高度為 60cm 。 C. 應設置上、中欄杆。 D. 作業平台應滿鋪。
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？	A. 公司薪資結構問題。 B. 民代施壓問題。 C. 文件簽署問題。 D. 惡性倒閉問題。

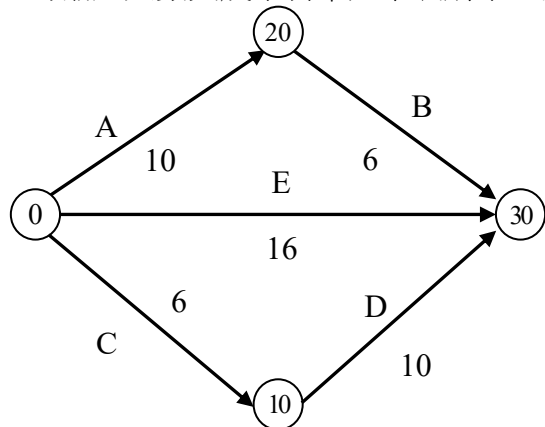
題號	題目	選項
37	以下何者非工地主任在遵守工程倫理基本原則下，對專業的責任？	A. 應持續進修專業技能與相關知識，提昇工作品質。 B. 不得誇大或偽造其專業能力與職權，欺騙公眾，引人誤解。 C. 應秉持專業觀點，不得公開譴責違反專業素養及不當之言行。 D. 應尊重他人專業與智慧財產，不得剽竊他人之工作成果。

某公共工程進行時，工地主任積極導入成本績效評估方法，以利同時掌握進度與盈虧，請依下圖回答後續問題：



38	以下何者非成本績效評估實施中會檢查的重點？	A. 目前進度所對應的預算(可動用預算)。 B. 目前實際支出的工程成本(成本實績)。 C. 檢查當時的工程進度。 D. 目前成本用於成本管控人員招募的狀況。
39	依據圖中的「實際進度對應預算」、「實際進度發生成本」與「實際進度發生成本」，以下敘述何者正確？	A. 執行預算的結餘逐月減少。 B. 五月底時進度已超前。 C. 各月份進度持續超前。 D. 六月底時進度已超前。

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：

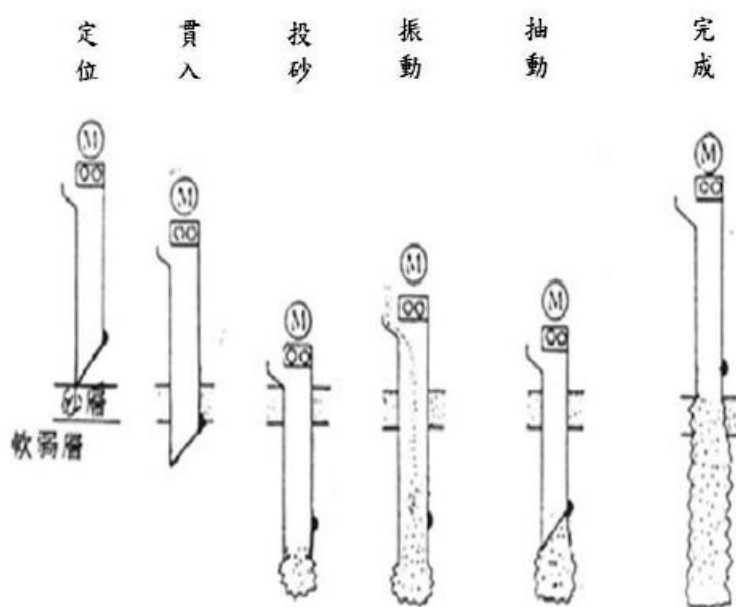


項目	可縮短天數 (天)	成本斜率(元/天)
A	2	16,000
B	1	15,000
C	1	14,000
D	3	12,000
E	1	12,000

題號	題目	選項
40	本工程預定總工期為幾天？	A. 16 天。 B. 20 天。 C. 18 天。 D. 22 天。
41	本工程有幾條要徑？	A. 0 條。 B. 1 條。 C. 2 條。 D. 3 條。
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. 44,000 元。 B. 27,000 元。 C. 39,000 元。 D. 25,000 元。
A 營造公司承攬一長跨距鋼構橋梁工程，橋面以鋼床版作為路面支撐。請回答以下問題：		
43	鋼床板對接通常採用使焊喉達到母材厚度的何種焊接方式？	A. 填角焊。 B. 塞孔焊。 C. 塞槽焊。 D. 全滲透焊。
44	鋼床版銲接進行接合，厚鋼板於銲接過程因溫度效應會發生變型，故需先進行何種措施？	A. 施與預熱。 B. 預作背板。 C. 施作起弧版。 D. 穩定焊機電壓。
45	在鋼床板上鋪設瀝青混凝土時，必須使用何種材料？	A. 高孔隙材料。 B. 密級配材料。 C. 高黏滯性材料。 D. 高流度材料。
有一大型的造鎮計畫，整地後擬興建數棟大樓、別墅並進行造景，請回答下列問題：		
46	下列有關土方開挖之敘述何者錯誤？	A. 開挖深度超過 3 公尺者應設置擋土支撐。 B. 採用內支撐時，應注意控制逐階開挖深度，及時施行支撐。 C. 採用外支撐時，應注意鑽孔位置、深度、傾角之準確性。 D. 大型開挖工程應設置監測系統。
47	下列有關填土作業流程及施工管理要點之敘述何者錯誤？	A. 為控制滾壓效果，土方填築作業應分層填築、整平、滾壓夯實。 B. 填土材料之最大粒徑應不大於填築厚度的 1/2。 C. 應設置沉陷觀測設備，以掌握填土後之沉陷發展趨勢，於確認穩定後才能進行上方工程之施築。 D. 一般多以含水量略低之土體填築後配合滾壓時灑水調整之。

題號	題目	選項
48	加密法之原理為利用機械振動、夯實或其他外力使基地土層密度增加、孔隙比減少，以達到強化之目的。下列何者工法不是加密法？	A. 表層夯實。 B. 高壓噴射法。 C. 擠壓砂樁。 D. 爆振法。

擠壓砂樁如圖中所示。請問：



49	上圖中作業下列敘述何者為不正確？	A. 擠壓砂樁設計時是用土壤相對密度進行控制。 B. 一旦砂土量計算後樁間距必控制避免樁相互干擾。 C. 投砂的土壤粒徑大小必須事先設計。 D. 砂樁完成後係以薄管取樣進行試驗作為驗收標準。
50	有關擠壓砂樁下列敘述何者為不正確？	A. 以鋼管採擠壓方式將填砂貫入地層成砂樁。 B. 地層因受擠壓而密化之工法。 C. 利用吊高重錘自由落下，反復多次夯擊地面使地層壓實。 D. 填砂的土壤粒徑大小必須事先設計。