

內政部國土管理署

**113 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	道路平面線形變化點 TS、SC、CS、ST 點位中，T 是指線形中的哪一個部分？	A. 直線。 B. 緩曲線。 C. 圓曲線。 D. 豎曲線。
2	下列何者較不適合做為電梯井或樓梯間垂直放樣的工具？	A. 水準儀。 B. 經緯儀。 C. 垂球。 D. 雷射垂準器。
3	下列何者不是適當的施工測量遵循原則？	A. 從整體到局部。 B. 從設施到結構。 C. 先檢核再施作。 D. 先控制後細部。
4	營造作業使用鋼管施工架符合國家標準之推動期程，於民國幾年起應全面推動？	A. 104 年。 B. 105 年。 C. 106 年。 D. 108 年。
5	模板施工的每個步驟都必須非常的嚴謹，其中施工中有無收頭困難之處，係屬下列何種施工的要領？	A. 施工作業說明書之編制內容。 B. 施工計畫內容。 C. 設計圖及施工說明書之檢討事項。 D. 施工圖送審。
6	「首件檢查」即是以下何者？運用在工程又以現場樣品試做最能發揮功效。	A. 不合格品管制措施。 B. 矯正及預防措施。 C. 品質稽核。 D. 時間管理。
7	層級式的進度表的層次是依據管理組織階層作縱向的劃分，各種進度表的關係及應用情形中，提供「高階決策人員」使用的是下列何種進度表？	A. 綱要進度表。 B. 總進度表。 C. 分項進度表。 D. 細部進度表。
8	以下有關 ADM 與 PDM 網圖的敘述，何者有誤？	A. PDM 是以結點 (Event) 作為工項表現方式。 B. PDM 網圖會以虛業 (dummy activity)，來表達作業的先後關係，但工期為零。 C. PDM 網圖比 ADM 網圖容易使用電腦作業。 D. PDM 網圖可以使用 SS、SF、FS、FF 等各種作業邏輯關係。

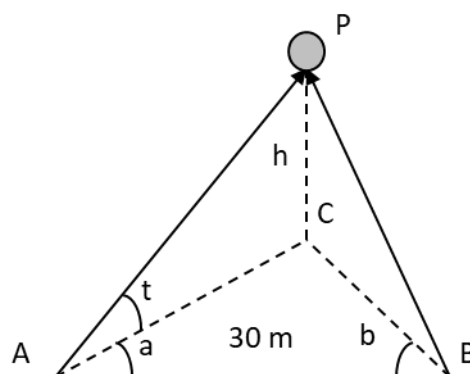
9	PCCES 公共工程細目碼編訂原則中有關材料碼『M XXXXX□□□□□△』，其中『XXXXX』這 5 碼代表的意義是？	A. 計價單位碼。 B. 功能或規格碼。 C. 施工綱要規範綱要編碼。 D. 前置碼。
10	工程估價的作業重點在於？	A. 決定成本項目的「質」與「量」。 B. 編列預算。 C. 成本記錄以及執行成效檢討。 D. 訂定每一工項之工作範圍、施工方法、材料品質及丈量付款辦法的基準。
11	在全民監督公共工程作業流程中，下列何者是發現工程缺失後的下一個步驟？	A. 通報資訊。 B. 勘查回報。 C. 改善追蹤。 D. 回報公告。
12	以下有關物料之驗收，何者敘述錯誤？	A. 物料之驗收以隨到隨辦為原則。 B. 送達之物料僅有部份檢驗合格者，其合格部份得先行收料。 C. 物料驗收品質與性能之檢驗應由工地主任負責；其形狀、數量及可由度量衡表示之規範，由收料人員負責。 D. 物料驗收的缺點程度對製成品有減低效能者，稱為主要缺點。
13	以下何者不是公共工程施工日誌中「八、重要事項記錄」應登載內容	A. 主辦機關及監造單位指示。 B. 工地遇緊急異常狀況之通報處理情形。 C. 本日是否由專任工程人員督察按圖施工、解決施工技術問題等。 D. 工地材料管理概況。
14	依據「公有建築物」或「公共工程」施工階段契約約定權責分工表（有委託專案管理廠商），有關工程界面協調，監造人的權責是？	A. 備查。 B. 督導。 C. 協辦。 D. 辦理。
15	一般公認法律乃為道德倫理之基本要求與最低標準，所以，如欲建構公平、公正之社會秩序，如何才是正本清源之道？	A. 提昇人民知法、守法觀念。 B. 治亂世必用重典，倡嚴刑峻法以導社會歪風。 C. 提昇整體環境品質與風氣，強化倫理之振興與推動。 D. 提昇人民藝術與文化氣息進而創造高水平文化的社會環境。
16	有關工程倫理實務，最典型的討論主題是甚麼？	A. 兩難困境。 B. 法令競合。 C. 道德知覺。 D. 群體壓力。

17	工程設計階段應就設計方案可行之施工方法進行評估，選用最適當之工法，分析排定施工順序，並篩選適當之施工機具設備，估算其工率，據以擬定甚麼？	A. 工期與預算。 B. 時間與地點。 C. 標準與程序。 D. 成員與團隊。
18	輸送粉細、乾燥之材料於皮帶輸送機上運送過程如有因風力吹落之虞，較適合使用何種皮帶輸送機？	A. 高架式。 B. 地面式。 C. 移動式。 D. 包覆式。
19	下列何者可以作為一般對起重機之能量定義的現場施工安全管理依據？	A. 吊升荷重。 B. 作業仰角。 C. 額定荷重。 D. 吊距。
20	連續壁施工作業中自特密管澆置之混凝土與泥水混合致使強度降低稱為？	A. 充填混凝土。 B. 劣質混凝土。 C. 高流度混凝土。 D. 泌水混凝土。
21	有採用三支鑽桿同時施作樁壁，接續形成密合係較佳之擋土壁體，稱之為土壤攪拌牆的基樁施作是指何種基樁？	A. 手掘樁。 B. 全套管。 C. 衝擊樁。 D. 預壘樁。
22	混凝土澆置完成後應實施養護，除非使用經驗證可縮短養護時間之措施或材料者外，養護期間應不得少於幾天？	A. 3 天。 B. 5 天。 C. 7 天。 D. 9 天。
23	輕質粒料混凝土之平均 28 天抗壓強度最低應為 175 kgf/cm^2 ，混凝土之氣乾單位重應小於多少 kg/m^3 ？	A. 1400 kg/m^3 。 B. 1600 kg/m^3 。 C. 1800 kg/m^3 。 D. 2000 kg/m^3 。
24	下列何種試驗項目，不適合使用分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，並能呈現不同開挖深度相對的變形狀態，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。

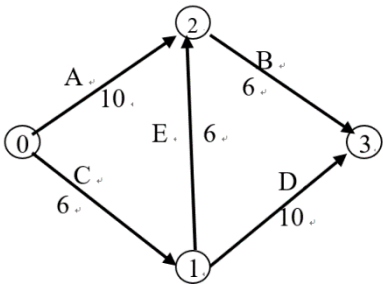
27	15 層樓之集合式住宅設有地下室，位於軟弱黏土層地盤，以下何者為其適用之淺基礎？	A. 筏式基礎。 B. 連續基礎。 C. 獨立基礎。 D. 沈箱基礎。
28	深開挖中支撐系統失敗，其主要原因不包含以下何者？	A. 支撐構材強度不足。 B. 振動。 C. 周圍地表臨時超載。 D. 底面開挖深度不足。
29	不安全動作或不安全環境，為造成災害的何種原因？	A. 基本原因。 B. 間接原因。 C. 直接原因。 D. 個人原因。
30	原事業單位違反有關安全衛生規定，致承攬人所僱勞工發生職業災害時，與承攬人負連帶賠償責任，係屬職業安全衛生法第幾條之規定？	A. 第 6 條第 1 項。 B. 第 25 條第 2 項。 C. 第 26 條第 1 項。 D. 第 27 條第 1 項。

情境式選擇題

以兩台經緯儀觀測一高處測點 P。假設點 A 與點 B 高程相同，點 C 為點 P 在點 A 與點 B 所在之水平面的投影。經測得角 a 為 30° 、角 b 為 60° 、角 t 為 30° ，請回答下列問題：



題號	題目	選項
31	點 A、點 C 間之距離最接近下列何者？	A. 10 M。 B. 15 m。 C. 25 m。 D. 30 m。
32	點 P 與點 A 間之高程差 h 最接近下列何者？	A. 10 m。 B. 15 m。 C. 25 m。 D. 30 m。
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：		

33	依營造安全衛生設施標準之規定，雇主對於懸吊式施工架，吊纜或懸吊鋼索之安全係數應在多少以上？	A. 5。 B. 10。 C. 15。 D. 20。																		
34	依營造安全衛生設施標準之規定，雇主對於懸吊式施工架懸吊之鋼索，其直徑減少部分，不得少於公稱直徑百分之多少以上者？	A. 百分之七。 B. 百分之八。 C. 百分之九。 D. 百分之十。																		
請就施工中物料驗收與工程驗收作業程序權責劃分，回答下列問題：																				
35	試問，驗收缺失限期改善，契約未規定者，應由誰決定？	A. 主辦人。 B. 監造單位。 C. 主辦單位主管。 D. 主驗人。																		
36	有關送達工地物料驗收，其形狀、數量及可由度量衡表示之規範，由何人負責？	A. 收料人。 B. 檢驗人員。 C. 材料供應商。 D. 工地主任。																		
某工程有 A、B、C、D、E 五作業項目，作業需時天數及排程如下圖。如該工程需進行趕工，趕工可縮短天數與成本斜率如下表所示，請回答下列問題：																				
 <table border="1" data-bbox="638 1220 1420 1498"> <thead> <tr> <th>項目</th><th>可縮短天數(天)</th><th>成本斜率(元/天)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td><td>2</td><td>15,000</td></tr> <tr> <td>B</td><td>1</td><td>20,000</td></tr> <tr> <td>C</td><td>1</td><td>15,000</td></tr> <tr> <td>D</td><td>3</td><td>12,000</td></tr> <tr> <td>E</td><td>1</td><td>10,000</td></tr> </tbody> </table>			項目	可縮短天數(天)	成本斜率(元/天)	A	2	15,000	B	1	20,000	C	1	15,000	D	3	12,000	E	1	10,000
項目	可縮短天數(天)	成本斜率(元/天)																		
A	2	15,000																		
B	1	20,000																		
C	1	15,000																		
D	3	12,000																		
E	1	10,000																		
37	本工程界限工期為幾天？	A. 18 天。 B. 16 天。 C. 15 天。 D. 13 天。																		
38	本工程由預定工期壓縮三天工期時，最少需增加多少成本？	A. 12,000 元。 B. 27,000 元。 C. 35,000 元。 D. 45,000 元。																		
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：																				

39	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)。
40	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，哪一種關係不被採用？	A. FF。 B. SS。 C. FS。 D. SF。
A 營造廠承攬一透水性路面道路工程，主要路堤填築材料為石料。請回答以下問題：		
41	為提高路面排水效果，可採用何種級配拌合之瀝青混凝土，有助於路面排水？同時配合採用何種瀝青以提高黏性，增加其膠結效果？	A. 開放級配、改質瀝青。 B. 密級配、油溶瀝青。 B. 密級配、改質瀝青。 D. 開放級配、油溶瀝青。
42	工程人員將土方填築作業分為準備作業、取土、填土、壓實四個階段，填土採分層填築。請問以下何者不是填土時的品質管理要項？	A. 含水量。 B. 層厚。 C. 最大粒徑。 D. 壓密度。
43	路堤施工分層連續填築其整個斷面寬度，每層填築厚度不得大於多少 cm 為原則？	A. 15 cm。 B. 30 cm。 C. 45 cm。 D. 60 cm。
A 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。
有一處基地預計建築為 16 層樓之集合住宅，開挖深度 12 m。鑽探顯示地層依序為：回填土 (0~1.5 m)，砂土層 (1.5~6 m)，粉質砂土層 (6~8 m)，砂土層 (8~15 m)。地下水位於地表下 1.5 m。請回答下列問題：		
47	於地表下 4.5 m 處操作標準貫入試驗 (SPT)，分別記錄三段均為 15 cm 貫入深度之打擊次數，其三段打擊數依序為；3，5，6，此試驗其 N 值為何？	A. 8。 B. 9。 C. 11。 D. 14。
48	11.5~12 m 處砂土層 N 值 = 15，初步判別應屬於何種緊密程度之砂性土壤？	A. 疏鬆 (loose)。 B. 中等 (medium)。 C. 緊密 (dense)。 D. 極緊密 (very dense)。
49	基地開挖過程中，以下何者不是最底端 12 m 開挖面於開挖支撐時可能發生的災害？	A. 開挖底部隆起。 B. 開挖底部砂湧。 C. 擋土結構物傾斜變形。 D. 基地外圍地盤沉陷。
A 工程有限公司 5 名勞工 (陳○○、許○○、黃○○、朱○○及陳○○) 於露天開挖坑內作業，於下午 16 時 40 分許管線接管作業完成，正準備收拾工具撤離時，南側之開挖坡面突然發生坍塌，其中勞工陳○○已上至地面未受傷、另許○○挫傷自行爬出、黃○○遭滑落的土石砸傷，朱○○及陳○○等 2 名勞工則下半身遭崩落土石掩埋而死亡之災害，下列何者敘述與本次災害有關？		
50	垂直開挖最大深度在 1.5 公尺以上未設擋土支撐造成勞工死亡，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。