

內政部營建署

**100 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 (A)

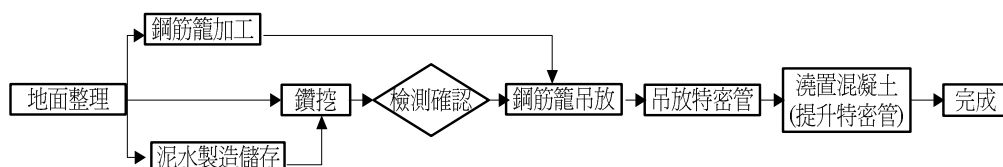
一般式選擇題

題號	題目	選項
1	應用經緯儀測讀標尺兩固定點間所夾的角度，由所測角度及標尺兩定點間的距離，進而推算儀器至標尺間的距離稱為？	A. 視角測量 B. 視距測量 C. 三角測量 D. 三邊測量
2	自水準基準面至地面上某一點位的垂直距離稱為？	A. 支距 B. 垂距 C. 高程 D. 平距
3	經緯儀橫軸未與直立軸垂直之誤差稱為？	A. 直立軸誤差 B. 橫軸誤差 C. 視軸誤差 D. 縱軸誤差
4	導線自一點開始作環狀連結推展，其終點與起點相一致，形成閉合多邊形者稱為？	A. 閉合導線 B. 導線網 C. 展開導線 D. 自由展開導線
5	原則上使視準軸線與設計坡度線平行，再藉由視準軸線放樣測設現地面坡度線上各點位的位置之坡度樁測設方法謂之？	A. 水準視線法 B. 平行視線法 C. 傾斜視線法 D. 垂直視線法
6	下列對工程進度網狀圖之敘述，何者最不正確？	A. 無法推斷其要徑 B. 可有效顯示並藉以分析作業之間的關連性 C. 可標示作業之浮時 D. 可標示作業之開始與結束時間
7	下列有關工程進度網狀圖之敘述，何者最不正確？	A. 箭矢 (arrow) 可用以代表作業項目 B. 最早開工時間代表作業項目可以開始之最早時間 C. 最晚完工時間代表在不影響預定工期下，作業最晚必須完工之時間 D. 虛作業本身具有時間，但卻不可能有資源
8	在進行工程數量計算時，下列哪項作業項目通常不會列在假設工程中？	A. 場地準備 B. 施工架 C. 門禁管制 D. 土石方

9	於成本分析時，下列何項費用應歸類於間接成本？	<p>A. 工程所需機具租賃之費用</p> <p>B. 工安教育訓練費</p> <p>C. 工程保險費用</p> <p>D. 照明及警示標誌、標語費用</p>
10	下列何項新品管七大手法最符合以下敘述：“此法又稱為親和圖，通常用於未知事件或複雜困難問題的釐清，以突破現況再建新體系。”？	<p>A. 關連圖法</p> <p>B. KJ 法</p> <p>C. 系統圖法</p> <p>D. 矩陣圖法</p>
11	依費根堡博士之分析，下列哪項有關品質管制演進的先後順序是不正確的？	<p>A. 先是“品質是檢查出來的”，而後才是“品質是製造出來的”</p> <p>B. 先是“品質是設計出來的”，而後才是“品質是製造出來的”</p> <p>C. 先是“品質是設計出來的”，而後才是“品質是習慣出來的”</p> <p>D. 先是“品質是設計出來的”，而後才是“品質是管理出來的”</p>
12	依工程會所訂定之公共工程三級品管制度，第三級之單位為何？	<p>A. 工程主管機關</p> <p>B. 承包商</p> <p>C. 工程主辦單位</p> <p>D. 全體國民</p>
13	對於不合格物料或器材之處理，下列哪項處理方式最不正確？	<p>A. 接受物料並進行安裝，以避免工期延誤</p> <p>B. 拒收</p> <p>C. 依合約有關規定辦理折價使用</p> <p>D. 允許供應廠商修正至符合品質要求時始接受，必要時加長其保固時間</p>
14	下列有關建築電梯工程與結構圖施工介面整合案例，哪項作法最不正確：	<p>A. 套繪建築平面圖、結構圖以及電梯剖面圖</p> <p>B. 地上層部份應注意屋頂層電梯機房維修空間之留設</p> <p>C. 地下室部份，應檢討地梁與電梯坑之淨寬是否足夠</p> <p>D. 繪製比例尺 1/200 之剖面及平面套合圖</p>
15	下列有關建築樓板與天花板間之建築土木與水電、消防、空調等工程介面應注意事項之敘述，哪項最不正確？	<p>A. 機電設備或風管盡量避免封住消防灑水頭出口，減少消防管水頭損失</p> <p>B. 各管線之施工不能封住樓板預埋之出線口</p> <p>C. 天花板內之水管或消防管應盡可能設於匯流排或電氣管槽上</p> <p>D. 天花板要施工時，天花板內之水管或消防管應完成試壓後才封板</p>

16	下列有關工程師倫理之論述，何者最不正確？	<p>A. 在現實的生活或工作中，有時合乎法令的行為未必符合倫理規範</p> <p>B. 在現實的生活或工作中，有時符合倫理的情況，卻未必合乎法令的規定</p> <p>C. 工程倫理手冊所談論之主要範疇並不包含違反法律之情事</p> <p>D. 工程倫理手冊所談論之範疇是以符合法律又符合倫理之情事為主</p>
17	從施工技術與機具之選擇而言，下列哪項敘述不正確？	<p>A. 應依據設計圖說</p> <p>B. 無論在任何情況，採用自有機具都應優先於採用租用機具</p> <p>C. 應考量合約工期、預算限制</p> <p>D. 應考量環境保護</p>
18	營建工程機具及設備之選擇應考量許多因素，下列何項敘述為不重要？	<p>A. 機具及設備之功率</p> <p>B. 機具及設備駕駛人乘坐之舒適度</p> <p>C. 機具及設備所完成作品之品質</p> <p>D. 購置或租用機具及設備之成本</p>
19	下列何項敘述最適合描述“平衡懸臂工法”？	<p>A. 於兩橋墩上架設支撐架以支承樑體之施工載重</p> <p>B. 於工地將地面整平、滾壓夯實後組裝支撐架，其上方再組立模版施行樑體之鋼筋組立、澆置混凝土、施拉預力等作業以完成之</p> <p>C. 於橋墩上裝設支撐〈吊〉架其後端固定予以施工之橋梁上，前端懸臂伸出以承載樑體之施工載重</p> <p>D. 於橋台後方設置預鑄場依序分節施作一單元長度後向另一端橋台方向推進，依序施行「節塊預鑄」、「施拉預力」、「推進」等作業循環，而完成整段橋梁</p>
20	下列橋梁節塊推進工法主要施工設備中，何者是用以導引並平衡首段節塊之推進方向及推進過程節塊、樑體之施工荷重？	<p>A. 鼻樑</p> <p>B. 推進千斤頂</p> <p>C. 臨時橋墩</p> <p>D. 側制導架及滑動支承墊片</p>

21	橋樑工程施工過程中之結構系統與完工之結構系統有所差異，下列何者敘述為不正確？	<p>A. 懸臂工法在施工過程中，橋梁上部結構為一之懸臂結構，梁頂緣以壓應力為主，梁底緣則以受張應力為主</p> <p>B. 橋梁工程採用高度機械化之施工法，於施工過程各階段完成構造物之受力傳遞狀況與完成時之結構系統，有顯著之差異</p> <p>C. 橋樑施工過程中之結構系統與完工之結構系統有所差異</p> <p>D. 節塊推進工法，施工中上構結構各斷面之應力，亦會隨著該斷面因推進產生不同之應力</p>
22	隧道開挖若採用大型鑽機並裝置於移動式載具上，將能使鑽孔能量大幅提升，並具有高度之機動性。下列有關載具之描述哪項為不正確？	<p>A. 門型鑽堡是以鋼構門型架搭載鑽機而成，並布設軌道及移型馬達以將門型架移位</p> <p>B. 車載式鑽堡是利用軌道台車搭載鑽機而成，多具自走功能以機動地於隧道開挖面及其後方移行</p> <p>C. 履帶式鑽堡是利用履帶式車輛搭載鑽機。以履帶之大承載面接地壓力較低之特性，可於較軟弱之地層內順利地移動</p> <p>D. 輪胎式鑽堡是採用輪胎式車架搭載，具有極高之機動性</p>
23	下列哪種開挖方式最不適合鄰近建築密集之市區？	<p>A. 旋臂型掘削機</p> <p>B. 全斷面隧道鑽掘機</p> <p>C. 破碎機</p> <p>D. 鑽炸方式</p>
24	下列何項最不適合作為隧道支撐設施？	<p>A. 鋼筋籠</p> <p>B. 噴凝土</p> <p>C. 岩釘</p> <p>D. 鋼支保</p>
25	以下流程圖是在描述：	<p>A. 反循環基樁施工流程</p> <p>B. 全套管基樁施工流程</p> <p>C. SMW 攪拌樁連續壁施工流程</p> <p>D. 模版支撐工程施工作業流程</p>



26	如無明確規定，路基級配粒料基層壓實度至少應達到依 AASHTO T180 方法試驗所得最大乾密度之多少%以上？	A. 85% B. 90% C. 95% D. 98%
27	將地盤硬化劑，利用迴轉噴射方式，以超高壓噴射，將基礎土壤與硬化劑強加攪拌而成堅固圓柱之地盤改良工法，稱為？	A. CCP B. SMW C. PIP D. SSW
28	連續壁施工時，為防止水泥 Ca 離子及鹽分進入穩定液中，而發生膠體現象，可在皂土液中加入少量之	A. CMC B. FCL C. PAM D. SMW
29	基礎開挖時，為防止擋土壁變形，水平支撐超挖深度應限在支撐下幾米左右？	A. 0.5 B. 1.0 C. 2.0 D. 3.0

情境式選擇題

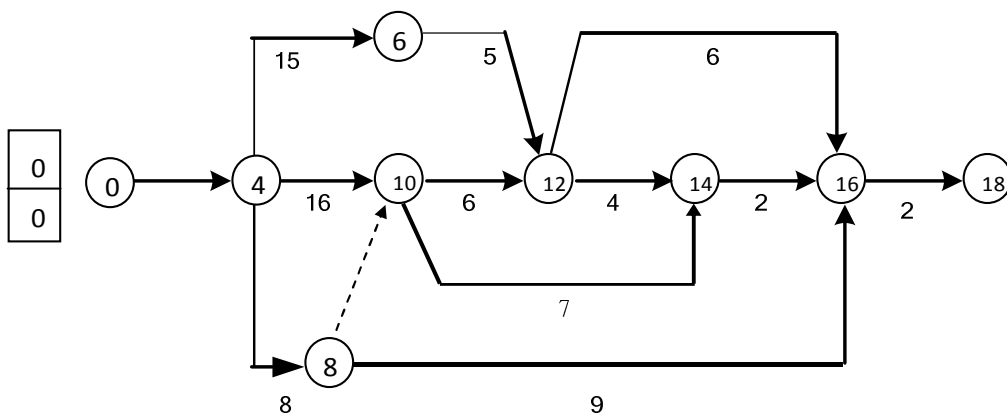
竹市某眷村工地事故當日協同罹災者甲作業之勞工乙稱：「98年10月○日上午8時許，我與甲等7名工人於本工程工地甲區 R03 棟之 D 區天井第8樓層外施工架上，從事外牆二丁掛磁磚黏貼作業（本作業自98年10月2日起至災害發生時已施作5天），約進行至上午8時50分左右，我聽到類似倒料的巨大聲響，不久便聽到站在我另一側甲等4人其中之罹災者丙之呼救聲，我趕緊與其他人至3樓搶救被壓在倒塌施工架下方之甲等4人，經送醫院急救，甲延至當日上午11時許不治死亡。」。

題號	題目	選項
30	勞工於2公尺以上高處作業，下列何者敘述錯誤？	A. 2公尺以上開口部分，應設高度90公分之護欄 B. 雇主應使勞工妥為配戴安全帽及安全帶 C. 以鋼管構成護欄者，其杆柱間距不得超過2.5公尺 D. 垂直安全母索強度足夠下可讓3位勞工同時使用
31	勞工於2公尺以上高處作業開口部分，應設置護欄，下列何者非為護欄之主要構件？	A. 上欄杆、中欄杆 B. 腳趾板 C. 掛置安全帶之母索 D. 杆柱

32	從事施工架作業相關規定何者敘述錯誤？	<p>A. 電梯直井內安裝電梯所搭設之施工架每一樓施工架均應鋪設工作平台</p> <p>B. 作業時施工架組配作業主管應在場監督指揮</p> <p>C. 安全母索最先是提供給搭架勞工使用，最後再給拆架勞工使用</p> <p>D. 工作樓層應有施工平台，工作平台未拆前，安全網可以視工作需要先行拆除</p>
33	勞工於 2 公尺以上高處作業開口部分應設置護欄，有關護欄之設置，下列何者敘述錯誤？	<p>A. 護欄高度應在『七十五公分』以上</p> <p>B. 鋼管構成者，其上欄杆、中欄杆、杆柱之直徑均不得小於『三·八公分』</p> <p>C. 以鋼管構成者，其杆柱間距不得超過『二·五公尺』</p> <p>D. 任何形式之護欄應使整個護欄具有抵抗於上欄杆之任何一點，於任何方向加以『七十五公斤』之荷重，而無顯著變形之強度</p>

根據所附網圖，假設契約工期為 35 天，回答以下問題：

表作業 (結點關係)	正常工期(天)	界限工期(天)	表作業 (結點關係)	正常工期(天)	界限工期(天)
0-4	10	9	10-12	6	4
4-6	15	15	10-14	7	6
4-8	8	6	12-14	4	3
4-10	16	15	12-16	6	3
6-12	5	4	14-16	2	2
8-10	0	0	16-18	2	2
8-16	9	7			



34	依目前網圖之規劃，此專案最早完成日是：	A. 第 39 日 B. 第 40 日 C. 第 41 日 D. 第 42 日
35	依目前網圖之規劃，哪些作業不是要徑作業？	A. 10-14 作業 B. 10-12 作業 C. 12-14 作業 D. 8-16 作業
36	依目前網圖之規劃，整個專案須縮短幾天始能滿足契約工期之規定？	A. 2 天 B. 3 天 C. 4 天 D. 5 天
37	下列哪個陳述是不正確的？	A. 0-4 作業最多可以縮短 2 天 B. 4-8 作業最多可以縮短 2 天 C. 10-12 作業最多可以縮短 2 天 D. 12-16 作業最多可以縮短 3 天
38	以最不浪費的方式進行工期之縮短，若欲滿足契約工期，下列哪個作業不只需要縮短 1 天？	A. 0-4 作業 B. 12-14 作業 C. 10-12 作業 D. 12-16 作業
39	以最不浪費的方式進行工期之縮短，若欲滿足契約工期，下列哪個作業完全不需要縮短？	A. 4-6 作業 B. 4-10 作業 C. 8-16 作業 D. 12-16 作業
張主任負責某橋梁工程及其附近既有道路增設包含瀝青混凝土路面和剛性路面車道之工程，其基礎為樁基礎，上部結構採用吊裝工法採用預鑄裝工法。於施工前，張主任針對各負責的工班指示施工注意事項。針對其所述之施工注意事項，請問：		
40	張主任針對路基施工工班之作業，下列何者為錯誤：	A. 道路工程由於露天環境下作業，其施工時程、施工品質、作業安全等受天候之影響極大，必須謹慎因應，才能順利、安全地完成 B. 路基應事先整平壓實 C. 鋪築時作業環境溫度不得低於 10°C D. 瀝青混凝土到場溫度不得高於 120°C
41	張主任針對圍堰施工工班之作業，下列何者為錯誤：	A. 圍堰施工需向水利主管單位申請河川使用許可 B. 施工時應注意鋼版樁銜接之密合度 C. 施工時應注意水流臨時改道之可能性 D. 填土過程應注意鋼版樁是否內傾，並應確實防止

42	張主任針對道路增設車道工程之施工工班之作業，下列何者為錯誤：	A. 應於接近施工範圍，以漸近式導引護欄將車輛導引至通行路線 B. 應以 RC 護欄實體阻隔施工範圍，以防車輛闖入，傷及作業人員 C. 應於接近施工區前設置「前方施工」警告標示，但不得裝設照明 D. 所有作業人員必須全時間穿戴反光背心
43	張主任針對剛性路面施工工班之作業，下列何者為錯誤：	A. 舖築時作業溫度不宜過高，以免混凝土發生龜裂 B. 舖築之作業時間應盡量避開清晨及傍晚 C. 舖築時應注意鋸縫時間及深度控制 D. 舖築時應注意掃紋時機及深度
<p>一般於基礎底版完成後，工程人員通常都會放鬆警戒，因而也容易發生開挖災害。例如提早停止抽水，造成結構體發生上浮或開挖面隆起等災害。基於上述，試問：</p>		
44	基礎上浮破壞，可藉由何種原理或理論加以說明或分析？	A. 阿基米得原理 B. 承載力理論 C. 壓密原理 D. 達西定理
45	下列哪一項不是造成基礎上浮之條件？	A. 地下室結構體已完成一個完整的封閉體 B. 因暴雨影響造成基礎底版面下水浮力劇增 C. 工地不當停止抽水或地下水位突然上升 D. 進行地面層結構體施工
46	為減少基礎開挖災害，需進行開挖安全監測，下列哪一項非開挖安全監測之目的？	A. 設計條件的確認 B. 降低開挖成本 C. 施工安全之掌握 D. 責任鑑定之佐證
47	下列哪種基礎開挖之情況，最不需要於開挖工作之期間設置監測系統？	A. 經大地工程學理及經驗分析，結果顯示難以確定開挖所致之影響者 B. 開挖影響範圍內有供公眾使用之建築物、古蹟、或其他重要建築物者 C. 開挖影響範圍內之地層軟弱 D. 開挖擋土壁為臨時結構物，而評估於施工期間殘餘應力微小者

西濱快速公路○○○新建工程於 94 年 6 月 23 日 16 時 50 分左右，使用混凝土壓送車開始進行南下線第 13 橋墩北側第 25 節塊、南側第 26 節塊混凝土澆灌作業，至 19 時 10 分許北端第 25 節塊懸臂工作車突然從高度 22 公尺處掉落至地面，6 人從事灌漿作業人員隨工作車墜落地面，經搶救後其中 4 人送苑裡李綜合醫院、2 人送大甲光田醫院急救，因傷重 6 人均不治死亡。

48	請依災害發生之情境，說明災害類型為何？	<ul style="list-style-type: none"> A. 感電災害 B. 墜落災害 C. 滾落災害 D. 物體飛落災害
49	依據行政院勞工委員會所公佈之『職業災害統計表填表說明』，將媒介物定義為『媒介物係指造成災害之起因物』下列何者為本次災害之媒介物？	<ul style="list-style-type: none"> A. 動力機械-混凝土壓送車 B. 物質材料-混凝土節塊 C. 營建物-懸臂工作車 D. 其他設備-懸臂工作車主桁架
50	有關災害原因分析何者敘述為不正確？	<ul style="list-style-type: none"> A. 從高度 22 公尺處因工作車墜落致受傷死亡為直接原因 B. 工作車主桁架使用 30×30 公分方形管且有銹蝕情形為災害直接原因 C. 工作車檢查不確實為災害基本原因 D. 其中一支 3 公分鋼棒強度不足且可能錨定鋼棒歪斜未成垂直線並以工作車後置孔面接觸為間接原因