

106 年專門職業及技術人員高等考試
建築師、技師、第二次食品技師考試暨
普通考試不動產經紀人、記帳士考試試題

代號：3801
頁次：8-1

等 別：高等考試
類 科：建築師
科 目：建築構造與施工
考試時間：2 小時

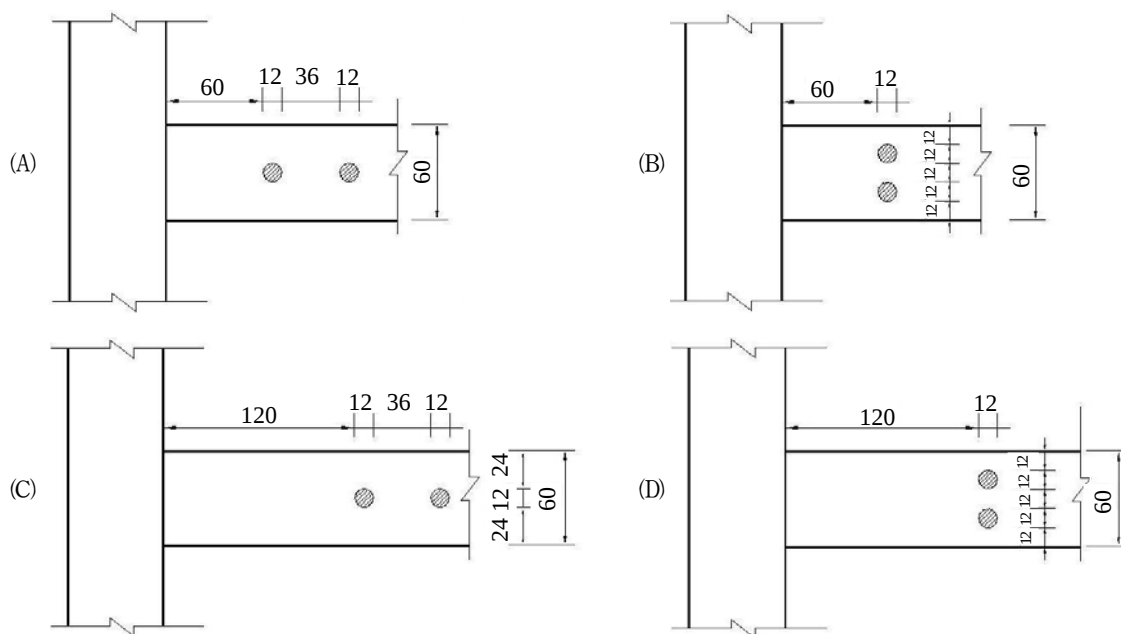
座號：_____

※注意：(一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，複選作答者，該題不予計分。
(二)本科目共 80 題，每題 1.25 分，須用 2B 鉛筆在試卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
(三)禁止使用電子計算器。

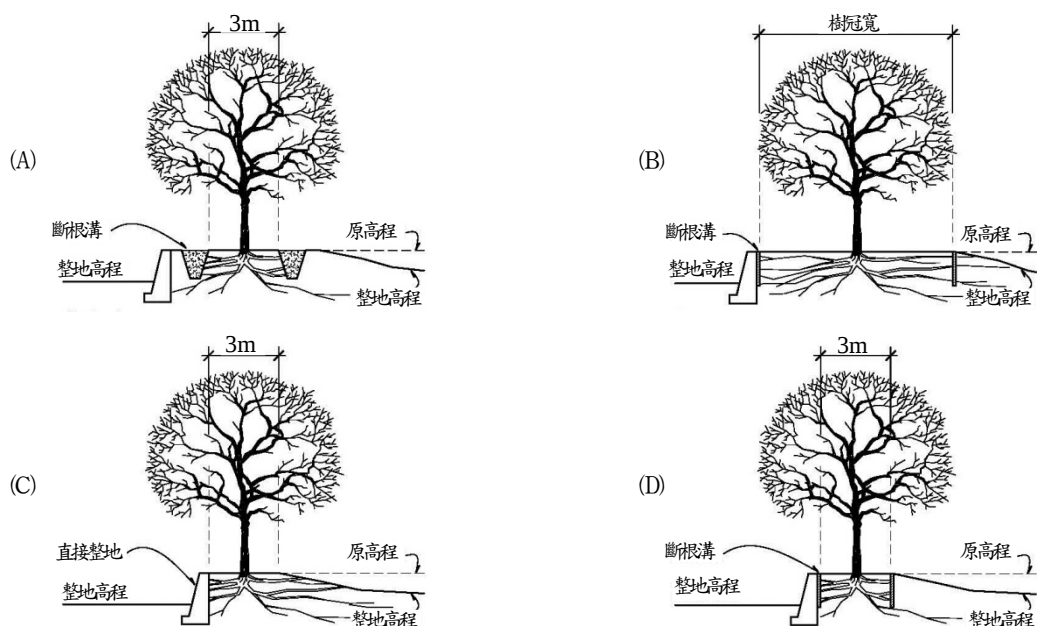
- 1 有關無障礙通路之坡道規定，下列敘述何者錯誤？
(A)坡道淨寬不得小於 90 公分；若坡道為取代樓梯者（即未另設樓梯），則淨寬不得小於 150 公分
(B)高低差為 6 公分者，其坡度得酌予放寬，惟不得超過 1/10
(C)坡道起點及終點，應設置長、寬各 150 公分以上之平台，且該平台之坡度不得大於 1/50
(D)坡道高於鄰近地面 75 公分時，未臨牆之一側或兩側應設置高度不得小於 100 公分之防護欄
- 2 有關耐燃材料之敘述，下列何者錯誤？
(A)玻璃可以視為耐燃一級材料 (B)耐燃三級材料還是可能會燃燒
(C)木質材料經過加工可以成為耐燃材料 (D)矽酸鈣板均為耐燃一級材料
- 3 石灰灰漿之品質與下列何者關係最小？
(A)養灰時間 (B)石灰與麻絨之配比 (C)養灰位置 (D)水分
- 4 下列何種室內裝修材料，在長期使用過程中，可能釋放有害人體之甲醛？
(A)鋁板 (B)貼木皮複合板 (C)玻璃 (D)檜木板
- 5 下列那一項施用於木材之防腐高壓灌注劑在臺灣已經禁止使用？
(A)CCA (Chromated Copper Arsenate) (B)ACQ (Alkaline Copper Quaternary)
(C)CuAz (Copper Azole) (D)Creosote
- 6 在厚度相同的條件下，結構承載力最強的加工木作板材是：
(A)夾板 (B)鑽泥板 (C)木心板 (D)甘蔗板
- 7 下列那一種管材具有最高的熱脹係數 (coefficient of thermal expansion)？
(A)塑膠管 (B)鋼管 (C)鑄鐵管 (D)玻璃管
- 8 關於鋼筋混凝土及混凝土基本性質，下列何者錯誤？
(A)鋼筋混凝土柱箍筋可加強結構體之抗挫屈能力
(B)鋼筋混凝土之材料力學原理係以混凝土抵抗張力，以鋼筋抵抗壓力
(C)混凝土之抗拉強度約為抗壓強度之 1/10
(D)鋼筋標示 $F_y = 2800 \text{ kg/cm}^2$ 所指為鋼筋之降伏強度
- 9 關於建築木構造性質及工程規劃、設計，下列何者錯誤？
(A)未設置防火被覆之木構造，其柱、梁構材可以預估防火時效內之燃燒炭化深度
(B)木構造建築物一律視為非防火構造，其防火間隔應依建築技術規則設置
(C)木構材接合部位以金屬扣件接合時，可以使用適當之防火被覆材以確保接合部之強度
(D)不同材種集成材燃燒炭化深度經中央主管機關認可者得依認可炭化深度辦理
- 10 混凝土或砌體中的金屬埋件，依耐久及穩定性而言由高而低的排序為何？
(A)不銹鋼、鍍鋅鋼、黃銅、青銅 (B)青銅、不銹鋼、黃銅、鍍鋅鋼
(C)不銹鋼、青銅、黃銅、鍍鋅鋼 (D)鍍鋅鋼、不銹鋼、青銅、黃銅
- 11 依建築物無障礙設施設計規範，室內通路走廊兩邊之牆壁，除需設置警示或其他防撞設施之必要突出物外，由地面起 60 公分至 190 公分以內不得有幾公分以上之懸空突出物？
(A)10 (B)20 (C)30 (D)40
- 12 室內裝修工程中，目前坊間常用的防火材料，其防潮性最差的是：
(A)矽酸鈣板 (B)石膏板 (C)氧化鎂板 (D)纖維水泥板

- 13 下列有關鋼筋混凝土構造之敘述，何者正確？
(A)採用早強混凝土可以避免裂縫的發生
(B)以生產方式來說，可分為現場澆置混凝土及預力混凝土兩類
(C)由於混凝土具酸性，因此可以防止內部鋼筋發生生鏽現象
(D)混凝土的中性化現象與澆置時混凝土之水灰比息息相關
- 14 有關集成材的敘述，下列何者錯誤？
(A)集成材係以平行於纖維方向之木料疊合，用黏著劑膠合成一體，並具結構耐力之構材
(B)集成材建築是新的構築系統，臺灣目前用於集成材構法之構材製品、扣件，及接合物等，尚未有相應的國家標準
(C)除設計圖標示或經設計、監造人核可外，集成材構材不得任意切口、鑽孔
(D)集成材製品若合於規範，可當結構用構材使用
- 15 下列有關預鑄混凝土構造的敘述，何者錯誤？
(A)有效率的預鑄混凝土構材設計必須配合建築物各部尺寸關係並予以模矩化
(B)預鑄混凝土構造一般分為板構系統 (panel system)、構架系統 (frame system) 及單元系統 (cellular system) 三大類
(C)大型板構式工法可減少構件接合處防水處理的困擾
(D)構架式工法是在傳統鋼構柱梁中，安裝預鑄之板、牆構材
- 16 有關混凝土材料在構法上的應用，下列敘述何者正確？①原本是澆鑄性的材料 ②當製成預製混凝土構件使用時，即成為組裝性的材料 ③當製作混凝土磚使用時，即成為砌築性的材料
(A)①②③ (B)僅②③ (C)僅①② (D)僅①③
- 17 依建築物無障礙設施設計規範，下列何種材料不符合無障礙坡道鋪面之要求？
(A)水泥整體粉光 (B)地磚 (C)大理石 (D)導盲磚
- 18 依據建築物無障礙設施設計規範，淋浴間之水龍頭位置應距地板面多少公分之區域？
(A)60 公分至 100 公分 (B)70 公分至 110 公分 (C)80 公分至 120 公分 (D)90 公分至 130 公分
- 19 有關建築物無障礙設施設計規範之廁所規定，下列敘述何者錯誤？
(A)廁所盥洗室空間應採用橫向拉門
(B)廁所盥洗室空間內應設置迴轉空間，其直徑不得小於 150 公分
(C)一般廁所設有小便器者，應設置無障礙小便器，無障礙小便器應設置於廁所入口便捷之處
(D)馬桶側面牆壁裝置扶手時，應設置 U 型扶手
- 20 有關鋼筋搭接，下列敘述何者錯誤？
(A)搭接長度符合規定 (B)搭接部位應錯開 (C)於受拉力處搭接 (D)於受力較小處搭接
- 21 下列有關筏式基礎的敘述，何者正確？
(A)筏基平面必須形狀方正整齊
(B)筏基底部與土壤接觸面必須保持齊平
(C)相鄰的筏基坑以排水管連通時，地梁上部必須配置通氣管
(D)筏基坑內必須填充重物，如水、級配、劣質混凝土等，以抵抗土壓
- 22 有關防火門之設計，下列敘述何者錯誤？①防火門之門扇寬度應在 75 公分以上 ②為建築物安全維護，防火門於火災發生時應需用鑰匙方可開啟 ③常閉式防火門應裝設經開啟後可自行關閉之裝置 ④常開式防火門應於火災發生時保持開啟
(A)①② (B)③④ (C)①③ (D)②④
- 23 以等壓原理作外牆系統的防水設計，下列何者不是「空縫」的效用？
(A)空縫中之壓力等於大氣壓力 (B)利用空縫解除風壓
(C)以負壓將雨水排出 (D)填縫劑不會曝曬於紫外線中
- 24 矩形斷面鋼骨鋼筋混凝土柱，主筋應以直接通過梁柱接頭為原則，惟不得貫穿下列何部分？
(A)添加板 (B)連續板 (C)鋼骨腹板 (D)鋼骨翼板
- 25 耐候性鋼呈現紅棕色，其主要原因為下列何者？
(A)表面鐵銹的顏色 (B)在工廠電鍍的顏色 (C)出廠時塗料顏色 (D)用來區分鋼料的顏色

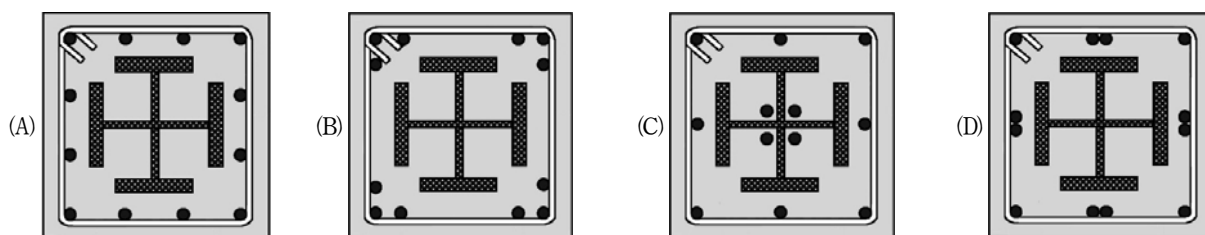
- 26 跨距 6 米長的 RC 構造梁，梁深 60 公分，有兩支直徑 12 公分的管線須穿過此梁，下列何者較恰當（圖中單位為公分）？



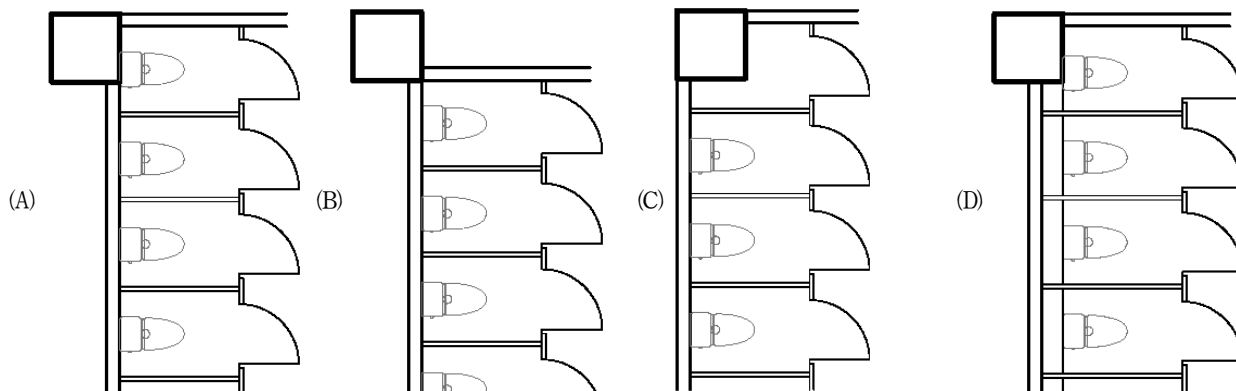
- 27 臺灣因位居地震帶，建築物常需設計剪力牆來抵抗橫力作用，下列何種敘述較不適宜？
 (A) 平面力求簡單、規則及對稱
 (B) 若剪力牆無法對稱配置時，則建築物的質量中心與剛性中心須力求一致
 (C) 配置立面的剪力牆須注意垂直方向的連續性
 (D) 高層建築剪力牆配置，應由下而上直通屋頂，若頂樓不設剪力牆，則整體的剪力牆會完全無效
- 28 初步設計一般鋼構建築時，如何暫定 H 型鋼其梁深及梁寬？
 (A) 以跨度 1/8 到 1/10 間為梁深，以不超過梁高的 1/2 為梁寬
 (B) 以跨度 1/16 到 1/18 間為梁深，以不超過梁高的 1/3 為梁寬
 (C) 以跨度 1/13 到 1/15 間為梁深，以不超過梁高的 1/2 為梁寬
 (D) 以跨度 1/19 到 1/21 間為梁深，以不超過梁高的 1/3 為梁寬
- 29 基地上現有大樹如因規劃設計需要必須整地時，下列圖示何者正確？



- 30 依現行「建築物基礎構造設計規範」，下列敘述何者錯誤？
(A)基礎構造分為淺基礎及深基礎兩種基本型式 (B)獨立、聯合、連續基礎都屬於淺基礎
(C)筏式基礎屬於深基礎 (D)沉箱基礎屬於深基礎
- 31 預拌混凝土由泵送機送至澆置部位，下列何者對混凝土的泵送效率影響較大？
(A)混凝土的收縮 (B)混凝土的潛變 (C)混凝土的水化 (D)混凝土的坍度
- 32 下列有關「制震建築」的敘述，何者錯誤？
(A)採用阻尼器是一種有效的制震工法
(B)當地震發生時，採用阻尼器可減少搖晃時間與幅度
(C)消能阻尼器可以斜撐的構造方式安置於大樓外牆框架結構上
(D)將隔震墊作為基礎隔震或中間層隔震，造價較低廉
- 33 依現行「混凝土結構設計規範」，計算預力混凝土的有效預力時，下列何者不是考慮預力損失的必要因素？
(A)預力鋼材錨定處滑動 (B)預力鋼材之熱脹冷縮 (C)混凝土之潛變，乾縮 (D)混凝土之彈性壓縮
- 34 如圖示，有關 SRC 構造之柱構材斷面鋼筋主筋的配置方式，何者正確？

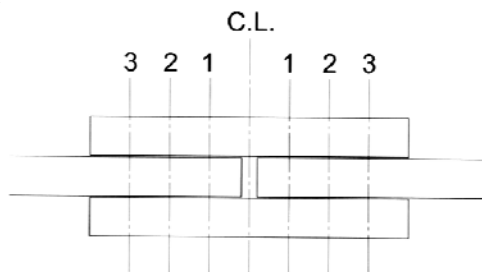


- 35 陽台使用玻璃欄杆時，下列何者正確？①使用強化玻璃，先裁切後強化 ②使用強化玻璃，先強化後裁切 ③使用膠合玻璃 ④使用一般有色玻璃
(A)①③ (B)①④ (C)②③ (D)②④
- 36 下列四個 RC 柱梁構造建築的下排式廁所設計，較為正確的是：



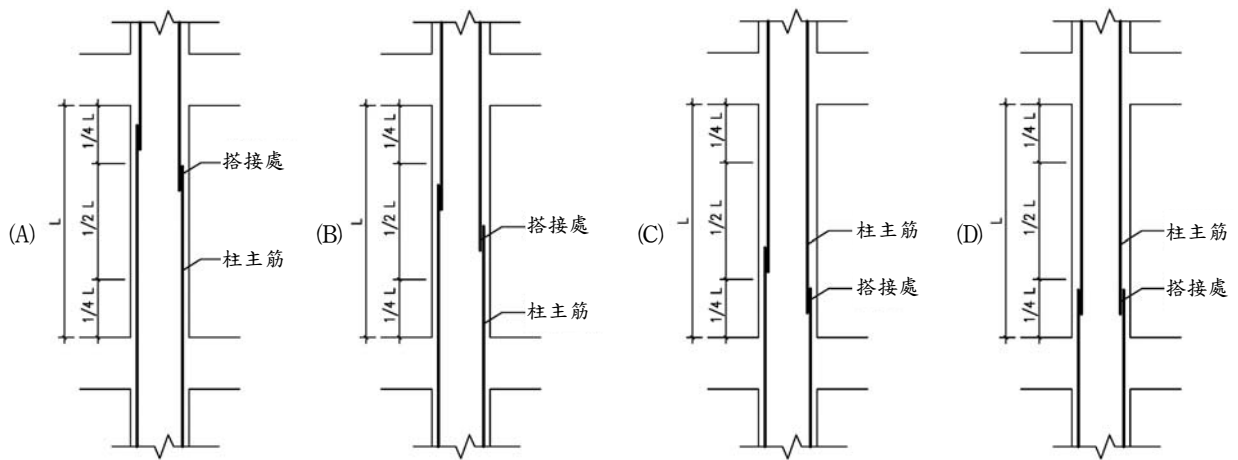
- 37 下列那一種工程項目屬於營造工程中所稱之假設工程？
(A)內牆粉刷 (B)澆置混凝土 (C)鷹架組立 (D)鋼筋綁紮
- 38 依建築技術規則規定，有一平房磚造建築物，結構牆長度為 8 公尺，其牆身之厚度不得小於多少公分？
(A)20 (B)29.5 (C)40 (D)45
- 39 下列外牆材料何者較不適用於冷軋型鋼構造物？
(A)預鑄型混凝土帷幕牆板 (B)水泥纖維板外覆壁防水塗料
(C)木質外覆板 (D)防火鋼浪板外覆壁板
- 40 室內裝修工程，下列那項工程應最後進場施作？
(A)天花板工程 (B)輕隔間工程 (C)油漆工程 (D)實木地板工程
- 41 依建築物無障礙設施設計規範，無障礙停車位地面之表面不可使用何種材料？
(A)鬆散的砂或石礫 (B)水泥整體粉光 (C)PU 石化材料 (D)鋪地磚
- 42 橡膠止水帶在建築防水工程中的功能，下列何者錯誤？
(A)防止滲漏 (B)構造緩衝 (C)堅固密封 (D)嵌縫塞洞
- 43 鋼骨建築梁柱結構銲接施工時，應從何處開始銲接？
(A)銲接後變形量最小之處 (B)銲接後變形量最大之處
(C)鋼骨長度一半處 (D)鋼骨上任何位置均可

- 44 鋼骨建築結構銲接施工時，銲條須預熱烘乾之目的為何？
(A)提升銲接速度 (B)減少銲條用量 (C)減少浪費銲條 (D)防止銲道發生裂縫
- 45 就現行法令而言，下列何種防火被覆工法無法滿足 3.6 m 樓高鋼構造建築，及其鋼梁 1 小時防火時效之需求？
(A)混凝土保護層 (B)防火漆 (C)岩棉 (D)懸吊式石膏板天花
- 46 鋼骨以螺栓接合時，其螺栓群之鎖緊順序何者正確？



- (A)3-2-1 (B)1-2-3 (C)3-1-2 (D)1-3-2
- 47 普通混凝土施工時，有關澆置完成表面之處理，下列敘述何者正確？
(A)原樣保持乾燥，以免混凝土受水分影響 (B)搗實且保持乾燥
(C)搗實且灑水越多越好 (D)搗實且潤濕即可
- 48 依據混凝土施工規範之規定，工地新澆置之一般混凝土養護至少須持續若干日？
(A)7 (B)14 (C)21 (D)28
- 49 下列何種玻璃因成品製成後不能再予切割，所以須訂製？①浮式及磨光平板玻璃 ②強化玻璃 ③雙層玻璃 ④膠合玻璃
(A)①② (B)①④ (C)②③ (D)③④
- 50 有關電梯升降設備，下列敘述何者錯誤？
(A)升降路中固定導軌所須之托架、鋼梁等應由電梯專業廠商提供並安裝
(B)除另有規定外，每一車廂在同一樓層所設之升降路出入口，不得超過二處，且出入口不得同時開啟
(C)出入口處應設置不燃性材料之門扉
(D)申請安全檢驗及使用合格證取得之各項事宜應由監造人辦理
- 51 有關石膏板之設計與施工，下列敘述何者錯誤？
(A)材料應儲存於室內並平堆於架高平台上
(B)防火石膏板應貼附印有核可商品之驗證登錄標識
(C)安裝雙層板時，第二層之接縫應與第一層接縫對齊
(D)外露接縫、邊緣與角落應貼膠帶、填充及批土
- 52 有關混凝土坍度何者敘述正確？
(A)坍度越大施工性越差，但強度不受影響 (B)坍度越大施工性越好，但強度較差
(C)坍度越大強度越好，但施工性較差 (D)坍度與施工性及強度都沒有關係
- 53 受風雨侵蝕之 RC 構造物，有關鋼筋保護層之敘述下列何者正確？
(A)柱保護層至少應達 40 mm (B)梁保護層至少應達 30 mm
(C)牆保護層至少應達 20 mm (D)版保護層至少應達 10 mm
- 54 關於混凝土施工縫之處理，下列何者錯誤？
(A)垂直施工縫，於第一次澆置混凝土前應設置臨時模板以使接縫面較為平整
(B)混凝土之施工縫，應選擇剪力比較小之處設置
(C)梁、托架、柱冠、托肩及柱頭版須與樓版同時澆置，且穿過施工縫之鋼筋須連續
(D)柱或牆之水平施工縫應於接合面加塗一層與混凝土相同水灰比之水泥砂漿，並在凝固硬化後澆置銜接混凝土
- 55 關於鋼骨建築構造的性質及施工，下列何者錯誤？
(A)鋼結構建築採用高強度螺栓，螺栓群之鎖緊工作應由中間向兩側上下、左右交叉方式進行
(B)超音波檢驗法或射線檢驗法是屬於鋼構建築物的非破壞性檢驗法
(C)鋼骨建築柱內灌漿是為了達到防火時效
(D)鋼骨結構可減少水泥用量有利於廢棄物減量的綠建築指標

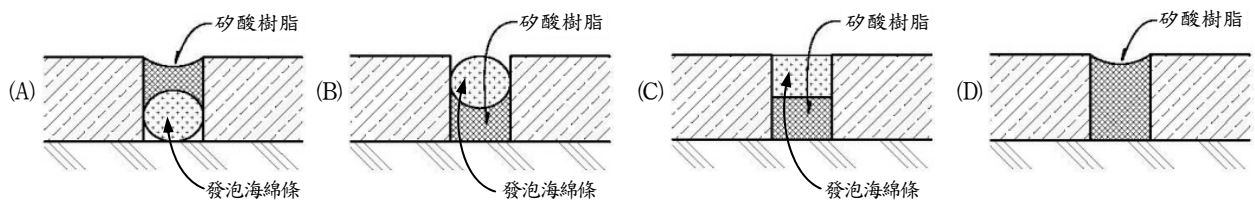
56 下列鋼筋混凝土柱筋搭接位置示意圖何者正確？



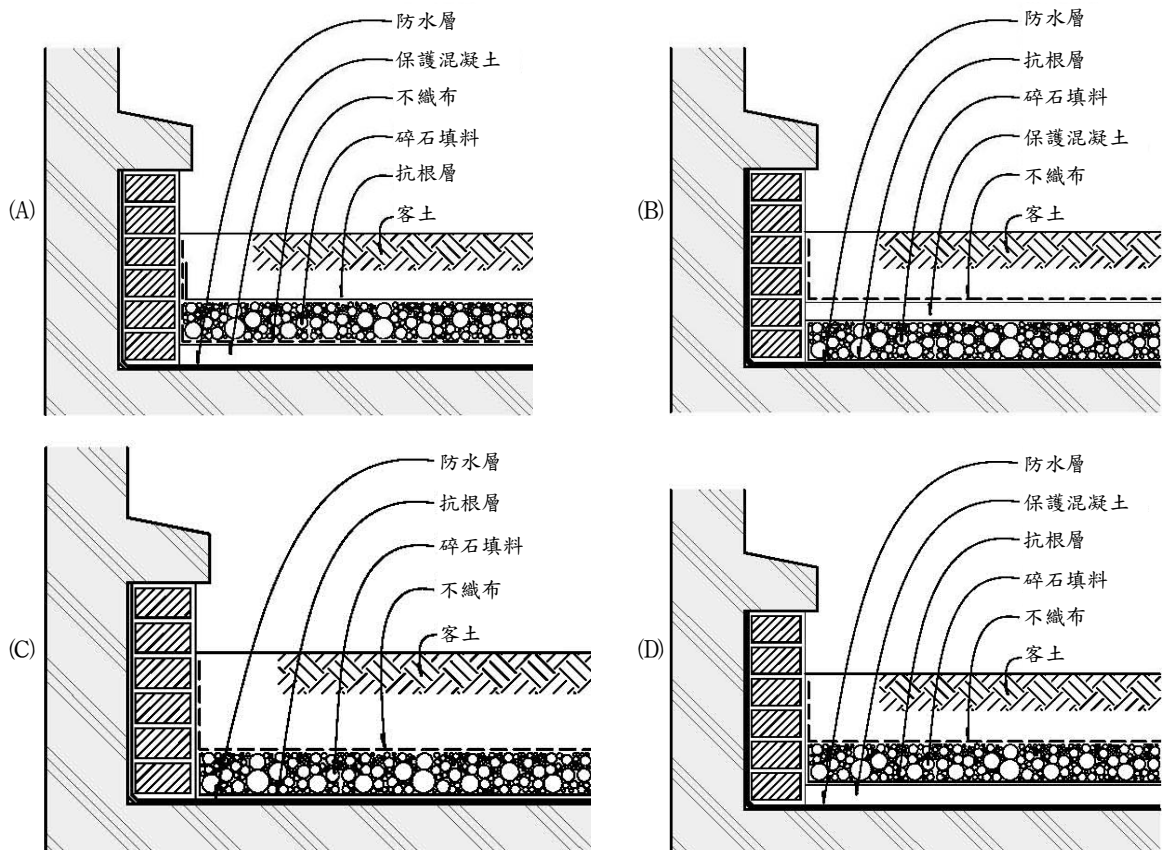
57 建築物樓版伸縮縫，主要考慮下列何種性能？①變形對應性 ②防水性 ③耐火性 ④隔熱性

- (A) ①②③ (B) ②③④ (C) ①③④ (D) ①②④

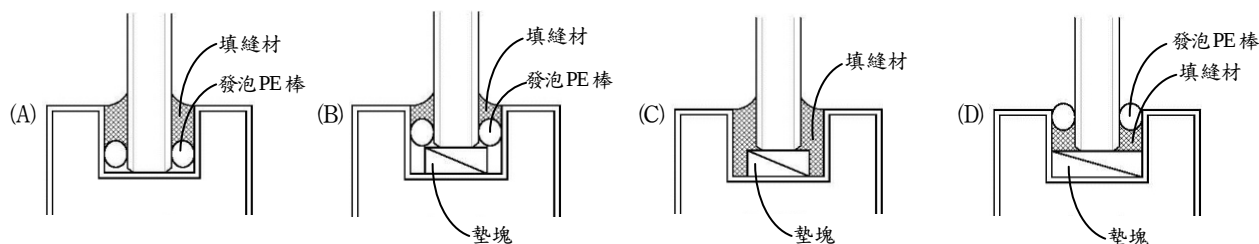
58 施工構造上，材料間經常會用到矽酸樹脂（silicone）作為材料交接的填縫劑，下列施作圖何者正確？



59 有關屋頂花園防水工法，下列何者正確？



60 下列圖示玻璃窗框施作何者正確？



61 整地工程中，下列各種土質邊坡保持穩定的最大坡度（高：底），何者錯誤？

- (A)卵石層 1：2 (B)鬆散碎石 1：1.5 (C)密實土 1：1.5 (D)軟土 1：2

62 有關 PC 耐力板（polycarbonate plate）（聚碳酸酯板）的敘述，下列何者正確？①與玻璃相較，硬度高，不易刮傷，但容易老化 ②常做成中空板，隔熱性佳 ③透光性及透明性皆較玻璃為佳

- (A)僅②③ (B)僅①③ (C)僅①② (D)①②③

63 三明治構法牆壁之兩側面板材相同時，下列何者在中高頻部分之隔音性能較佳？

- (A)中間層為蜂巢板 (B)中間層為纖維水泥板
(C)中間層為含蛭石多孔水泥板 (D)中間層為 PU 發泡板

64 木料有多種接合方式，下列何者不屬於工地現場木料的接合方式？

- (A)榫接 (B)搭接 (C)對接 (D)壓接

65 下列何種天花構造，較有可能因環境溫濕度關係，導致結露、滴水？

- (A)明架礦纖吸音板天花 (B)暗架矽酸鈣板天花 (C)明架石膏板天花 (D)暗架烤漆鋁板天花

66 有關視覺障礙者引導設施，下列敘述何者錯誤？

- (A)有視障學生之學校，可進行視覺障礙引導設施需求之設計
(B)引導設施可藉由觸覺、語音、邊界線或其他相關設施組成
(C)導盲磚是藉由觸覺達到引導之功能，並非唯一選擇
(D)公務機關內之視覺障礙引導設施須導引至廁所

67 有關網圖作業及網圖表示法，下列敘述何者錯誤？

- (A)要徑作業必定為建築工程中最困難或最重要之施工作業
(B)餘裕時間又稱浮時，係指數個作業交會於某一節點時各作業的時間差
(C)干擾餘裕時間係指單一個作業可延遲之時間，雖不影響整體工程完工期限，但可能影響其他作業餘裕時間
(D)工程作業網圖的表示法可分為節點式作業網與箭線式網圖

- 68 有關設備材料與施工，下列敘述何者最不恰當？
(A)給水管可經由電梯豎穴配管，但要特別進行水壓試驗
(B)配管的彎曲加工，彎曲半徑應符合設計規定
(C)自然排煙窗的構成材料必須合於不燃材料的規定
(D)污水處理設備須為耐水材料製作，施工上必須注意確保不漏水
- 69 在不影響工程專案完工日期下，可以延遲作業的天數稱為：
(A)浮時 (B)最早完成日期 (C)最晚完成日期 (D)追加工期
- 70 根據現行法令規定，施工方法之指導，如鋼材之銲接，應由何人負責？
(A)營造業負責人 (B)工地主任 (C)營造業專任工程人員 (D)監造建築師
- 71 建築物在施工中，主管機關認有必要時，得隨時勘驗，勘驗結果有下列何者狀況時，應以書面通知承造人或起造人或監造人，勒令停工或修改？①危害公共安全 ②妨礙公共交通 ③妨礙公共衛生 ④妨礙都市景觀
(A) ②③④ (B) ①②③ (C) ①②④ (D) ①③④
- 72 機關辦理統包工程時，如人力與能力不足，施工期間的監造工作應由下列何者執行？
(A)統包團隊的設計單位 (B)主辦機關
(C)統包團隊的施工單位 (D)主辦機關另行委任的監造單位
- 73 鋼構造建築物施工圖，英文字母（GT）為何？
(A)角梁 (B)圍梁 (C)大梁 (D)柵梁
- 74 依公有建築物施工階段契約約定權責分工表之內容，工程竣工圖說作業下列何者錯誤？①工程竣工圖說之繪製應由設計人辦理 ②工程竣工圖說之審查應由監造人辦理 ③工程竣工圖說之審查應由設計人及監造人共同辦理 ④工程竣工圖說之審查應由業主核定
(A) ②④ (B) ①② (C) ①③ (D) ③④
- 75 大面積單元式帷幕牆之風雨試驗，其試體之寬度不得少於幾個標準單元（構件）？
(A)1 (B)2 (C)3 (D)6
- 76 含高碳之鋼筋較適合之續接方式為何？①搭接 ②瓦斯壓接 ③銲接 ④續接器
(A) ①② (B) ②③ (C) ③④ (D) ①④
- 77 下列建築管理作業，何者需由設計人會同申請，或於申請書中簽章？①建造執照申請 ②申請開工備查 ③申報勘驗 ④申請使用執照
(A)僅① (B)僅①② (C)僅①②③ (D)①②③④
- 78 下列事項的辦理順序，何者正確？①申辦電信設計許可 ②申辦都市設計審議許可 ③申辦地目變更 ④建築執照許可審查
(A) ③②④① (B) ①③②④ (C) ④②①③ (D) ③④①②
- 79 公共工程依規定登錄於行政院公共工程委員會資訊網路之監造人員何時可解除其登錄並轉任於其他工地？
(A)完成驗收時 (B)工程竣工時 (C)取得使用執照時 (D)完成工程結算時
- 80 依據公共工程施工品質管理作業要點規定，監造人員需全程在場監造之時機為：
(A)鋼筋綁紮期間 (B)混凝土澆置期間 (C)放樣期間 (D)裝修期間