

經濟部所屬事業機構 112 年新進職員甄試試題

類別：建築

節次：第二節

科目：1. 建築結構、構造與施工 2. 建築環境控制

注意
事項

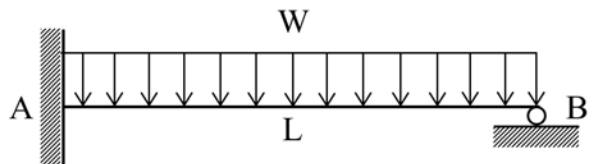
1. 本試題共 5 頁(含 A3 紙 1 張、A4 紙 1 張)。
2. 可使用本甄試簡章規定之電子計算器。
3. 本試題為單選題共 50 題，每題 2 分，共 100 分，須用 2B 鉛筆在答案卡畫記作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分。
4. 請就各題選項中選出最適當者為答案，答錯不倒扣；畫記多於 1 個選項或未作答者，該題不予計分。
5. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
6. 考試結束前離場者，試題須隨答案卡繳回，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。
7. 考試時間：90 分鐘。

- [B] 1. 規劃興建一高20樓層之辦公室時，對抗地震力或風力之設計策略，下列敘述何者效益最低？
 (A)以懸吊鐘擺式阻尼器減緩震動 (B)於第18層設置隔震層
 (C)增強結構設計韌性容量 (D)設計挫曲束制斜撐(BRB)

- [D] 2. 有關鋼筋混凝土構造之鋼筋續接及搭接，下列敘述何者正確？
 (A)瓦斯壓接於任何氣候皆適宜使用 (B)續接器之拉拔試驗應斷裂於續接器以示其強度
 (C)大於D25之鋼筋不得搭接 (D)相鄰受拉構材採機械式續接應錯開至少75公分

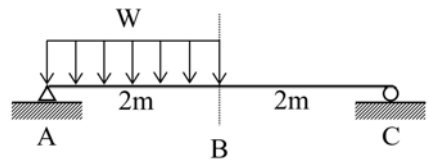
- [B] 3. 如右圖所示，梁受均佈載重W時，A點之固端彎矩為何？

- (A) $\frac{WL^2}{12}$ (B) $\frac{WL^2}{8}$
 (C) $\frac{WL^2}{4}$ (D) $\frac{WL^2}{2}$



- [A] 4. 如右圖所示，一梁受均佈載重W，梁本身重量忽略不計，如梁斷面積為a，試問BC中間點之最大剪應力值為多少 $\frac{W}{a}$ ？

- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{3}{5}$ (D) $\frac{2}{3}$



- [A] 5. 有關鋼筋混凝土造之一般工程於混凝土澆置時因故中斷之施工縫，下列敘述何者有誤？

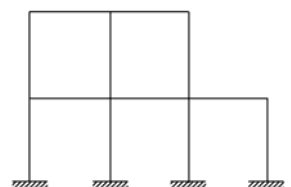
- (A)版或梁之施工縫應設置於跨度1/2範圍內
 (B)施工縫宜與主鋼筋垂直
 (C)牆或柱之施工縫應設於其下版或梁底面
 (D)澆置銜接混凝土前須清潔並移除乳沫

- [D] 6. 依混凝土結構設計規範，有關橫向鋼筋標準彎鉤直線延伸最小長度之規定，下列敘述何者有誤？

- (A) 90度彎鉤D16鋼筋為6 db (B) 135度彎鉤D25鋼筋為6 db
 (C) 180度彎鉤D16鋼筋為4 db (D) 90度彎鉤D25鋼筋為10 db

- [D] 7. 如右圖所示，構架之靜不定度為何？

- (A) 12 (B) 13
 (C) 14 (D) 15



[B] 8. 有關木構造建築物之簷高及樓層數上限，下列敘述何者正確？

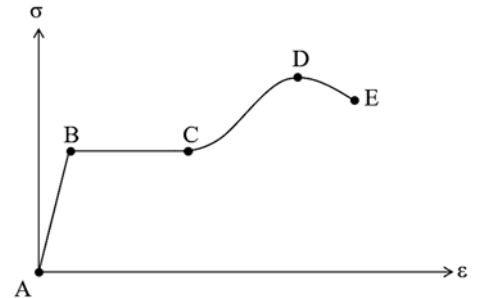
- (A) 12公尺，4層樓 (B) 14公尺，4層樓 (C) 14公尺，5層樓 (D) 16公尺，5層樓

[D] 9. 依建築物耐震設計規範及解說，有關3種地震水準及耐震設計目標之敘述，下列何者有誤？

- (A) 設計地震之回歸期為475年
(B) 最大考量地震之回歸期為2,500年
(C) 中小度地震過後結構體無任何損壞
(D) 設計地震允許結構物使用韌性可達到韌性容量

[C] 10. 如右圖所示之材料應力應變示意圖，下列敘述何者有誤？

- (A) AB段所受之應力卸載後材料會恢復原狀
(B) BC段在不增加應力的狀況下應變仍會增加
(C) D點之應力又稱降伏應力
(D) DE段材料部分長度之截面積會明顯變小



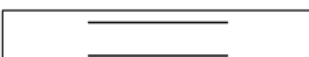
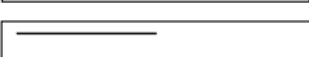
[B] 11. 綜合營造業有分甲、乙、丙3等級，其中甲等之承攬造價金額為其資本額之多少倍？

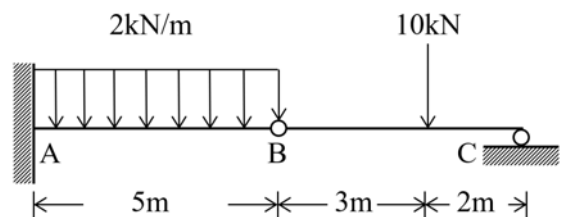
- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 無限制

[C] 12. 依建築物耐震設計規範及解說，下列何種建築物需以動力分析方法設計？

- (A) 樓層數8層平面方正之宿舍 (B) 樓高45公尺平面方正之辦公大樓
(C) 樓層數16層之住宅 (D) 樓層數1層之挑高8公尺矩形倉庫

[D] 13. 如右圖所示，一RC構造梁承受載重時，下列抗拉鋼筋之配置何者正確？

- (A) 
(B) 
(C) 
(D) 

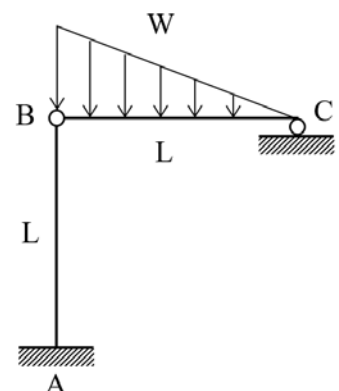


[C] 14. 有關基地調查之深度與基礎設計之規定，下列敘述何者正確？

- (A) 淺基礎基腳，基腳底面以下至少3倍基腳寬度之深度
(B) 樁基礎，樁基礎底面以下至少6倍基樁直徑之深度
(C) 柱狀體基礎，基礎底面以下至少3倍柱狀體直徑或寬度之深度
(D) 深開挖工程，至少應達2~5倍開挖深度之範圍

[A] 15. 如右圖所示，構架桿件長度皆為L，於BC桿受載重W，試算A點之彎矩為何？

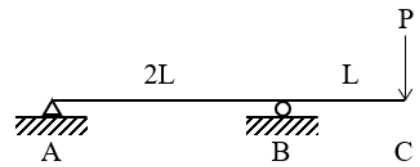
- (A) 0 (B) $\frac{WL^2}{2}$
(C) $\frac{WL^2}{4}$ (D) $\frac{WL^2}{6}$



- [B] 16. 連續壁施工於澆置混凝土階段，特密管底端應保持於澆置中混凝土頂面下至少約多少公尺？
 (A) 1.5 (B) 2 (C) 2.5 (D) 3
- [C] 17. 某地區因地震導致路面坍方需儘快暢通，使用哪一型之波特蘭水泥補強較符合效益？
 (A) 第1型 (B) 第2型 (C) 第3型 (D) 第4型

- [B] 18. 如右圖所示，梁於C點受一集中載重P，下列敘述何者有誤？

- (A) A點無水平反力
 (B) AB中間點之彎矩最大
 (C) C點彎矩為0
 (D) B點反力為向上1.5 P



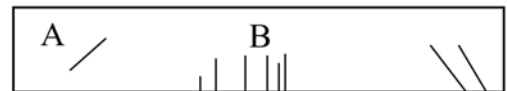
- [C] 19. 預拌混凝土4000 psi之強度為多少 kg/cm^2 ？
 (A) 140 (B) 210 (C) 280 (D) 350

- [A] 20. 有關鋼骨構造銲接，下列敘述何者正確？

- (A) 填角銲之有效喉深為自銲道根部至銲道表面之最短距離
 (B) 銲接構件表面受潮，其相對濕度高於85 %時可直接施銲
 (C) 塞孔銲之最小中心間距應為孔徑之6倍
 (D) 超音波檢測(UT)是屬於破壞性檢測方式

- [A] 21. 如右圖所示，建築物因地震導致梁上出現裂縫，請問A、B兩處裂縫產生之原因為何？

- (A) A剪力、B撓曲 (B) A撓曲、B剪力
 (C) A、B皆為剪力 (D) A、B皆為撓曲



- [C] 22. 有關鋼構建築物於構造施工中之螺栓鎖緊作業，下列敘述何者正確？
 (A) 由兩側向中間，上下交叉方式鎖緊 (B) 由上排中間往兩側，再由下排中間往兩側鎖緊
 (C) 由中間向兩側，上下左右交叉方式鎖緊 (D) 無特定規定

- [D] 23. 有關品管七大手法之圖表，下列敘述何者有誤？

- (A) 魚骨圖又稱特性要因圖 (B) 問題改善前後之比較分析可採用柏拉圖
 (C) 檢查表能記錄並分類資訊 (D) 直方圖是以點狀方式記錄兩因素之關聯性

- [C] 24. 依建築物耐風設計規範及解說中所訂定之地況，下列敘述何者有誤？

- (A) 分為地況A、地況B及地況C共3種
 (B) 地況A：至少有50 %之建築物高度大於20公尺者
 (C) 建築物迎風向之前方至少300公尺或建築物高度8倍的範圍(兩者取大值)可使用地況B
 (D) 地況C：平坦開闊之地面、草原、海岸地區，其零星座落之障礙物高度小於10公尺者

- [A] 25. 有關木構造建築之材料，下列敘述何者有誤？

- (A) 結構用木材應採用乾燥木材，其平均含水率應在25 %以下
 (B) 結構用木材分為普通結構材及上等結構材2種等級
 (C) 使用接合鐵件部位，宜避免角隅缺損之材料
 (D) 避免使用未成熟材比例過高之木材

- [D] 26. 殘響時間係指在一房間中，當音源停止後，原先的音能衰減多少分貝所需之時間？

- (A) 15分貝 (B) 30分貝 (C) 45分貝 (D) 60分貝

- [C] 27. 依內政部消防署之消防圖說圖示範例， 係指下列何種設施？

- (A) 消防栓箱 (B) 綜合盤 (C) 火警受信總機 (D) 自動灑水受信總機

- [D] 28. 依中央氣象局統計資料，台灣地區近5年來之平均日照時數，哪個城市最高？

- (A) 台東 (B) 台中 (C) 澎湖 (D) 高雄

- [C] 29. 當2個皆為60分貝的音源同時發聲時，其合成音量約為多少分貝？
(A) 120分貝 (B) 75分貝 (C) 63分貝 (D) 60分貝
- [B] 30. 依建築物無障礙設施設計規範，下列敘述何者有誤？
(A)室內通路之走廊寬度 ≥ 120 公分
(B)坡道高低差大於20公分者，其坡度不得大於1/8
(C)無障礙廁所內應設置迴轉空間，其直徑 ≥ 150 公分
(D)無障礙廁所應採用橫向拉門，出入口之淨寬 ≥ 80 公分
- [A] 31. 在一團濕空氣中，水分重量與該團濕空氣重量之比值(單位g/kg)，稱為下列何者？
(A)比濕 (B)重量絕對溼度 (C)容積絕對溼度 (D)相對溼度
- [A] 32. 有關電力系統頻率與負載之關係，下列敘述何者正確？
(A)系統負載突然增加，將導致系統頻率驟降
(B)系統總發電量小於總負載
(C)系統負載變動愈劇烈，系統頻率愈穩定
(D)系統頻率不受負載變動的影響
- [D] 33. 有關建築物之輸送設備，下列敘述何者有誤？
(A)使用油壓式電梯可節省電梯機坑深度
(B)百貨公司電扶梯之單位時間輸送能力較電梯大
(C)電梯車廂頂部之安全距離，應隨電梯速度之增高而加大
(D)電梯需求量計算，通常以尖峰時間每10分鐘的使用人數來衡量
- [A] 34. 依環保署101年公告之室內空氣品質標準，一氧化碳(CO)之8小時平均值上限為何？
(A) 9 ppm (B) 90 ppm (C) 100 ppm (D) 1000 ppm
- [B] 35. 中水利用系統的設置對象為學校時，中水回收後之處理設施，其合理之排列順序為何？
①儲存槽 ②過濾槽 ③沉澱槽 ④曝氣槽
(A) ②③①④ (B) ②③④① (C) ①②③④ (D) ④②③①
- [A] 36. 依建築技術規則，有關避雷設備之規定，下列敘述何者有誤？
(A)建築物作危險物品倉庫使用者，其高度在6公尺以下無須設置避雷設備
(B)受雷部之支持棒可使用銅管或鐵管
(C)避雷系統之總接地電阻應在10歐姆以下
(D)避雷設備應包括受雷部、避雷導線及接地電極
- [C] 37. 依不同建材熱傳導係數K值之大小排列順序，下列何者正確？
①花崗石 ②不鏽鋼板 ③銅板 ④水泥瓦
(A) ②>③>①>④ (B) ②>③>④>① (C) ③>②>①>④ (D) ③>②>④>①
- [D] 38. 有關智慧建築標章之「健康舒適」指標，下列敘述何者有誤？
(A)「空間環境」指標係指建物室內空間具有開放性與彈性
(B)「溫熱環境」指標係指建物室內溫濕環境與空調環境間之舒適性
(C)「空氣環境」指標係指建物室內空氣清淨與空氣品質控制之健康性
(D)「水環境」指標係指建物使用自來水效率與雨水再利用
- [C] 39. 有關建築物室內裝修之耐燃材料，下列敘述何者有誤？
(A)不燃材料係屬耐燃一級材料 (B)玻璃纖維係屬不燃材料
(C)耐火板係屬耐燃三級材料 (D)耐燃塑膠板係屬耐燃三級材料
- [B] 40. 單位面積所受之光通量，稱為下列何者？
(A)光度 (B)照度 (C)亮度 (D)均齊度

- [B] 41. 有關給水設備系統之設計技術規範，下列敘述何者有誤？
(A)受水槽之人孔空間，其上方應有淨高60公分以上，並避免設於妨礙出入之位置
(B)進水管口徑，應足以輸送該建物尖峰時所需之水量，並不得小於12公釐
(C)給水管路完成後，應依規範進行管路耐壓試驗，確認通過試驗後始為合格
(D)建築物一般給水壓力超過 3.5 kg/cm^2 之限度時，應設置減壓閥
- [C] 42. 有關自動撒水設備，下列敘述何者有誤？
(A)應裝設自動警報逆止閥 (B)密閉濕式撒水設備，平時管內貯滿高壓水
(C)撒水頭四週應保持30公分以上之淨空間 (D)設備竣工時，應作加壓試驗
- [D] 43. 依建築技術規則，有關安全維護照明裝置照射之範圍，其地面照度基準，下列何者有誤？
(A)避難層出入口 $\geq 100 \text{ lux}$ (B)公共廁所 $\geq 100 \text{ lux}$
(C)安全梯間 $\geq 60 \text{ lux}$ (D)車道出入口 $\geq 60 \text{ lux}$
- [C] 44. 空調系統採用變流量冰水泵技術之主要目的為何？
(A)提高空氣品質 (B)減少空調負荷 (C)降低設備耗能 (D)再生能源利用
- [D] 45. 有關建築物安裝天然氣、液化石油氣等燃氣設備，下列敘述何者有誤？
(A)燃氣供給管路不得埋設於建築物之梁柱、牆壁、樓地板構造體內
(B)設於基地內之室外引進管，埋設深度不得小於30公分
(C)建築物之供氣管路立管應考慮層間變位，容許層間變位為百分之一
(D)設置燃氣器具之室內裝修材料，應達耐燃三級以上
- [B] 46. 下列何種光源之發光效率最低？
(A) 250 W 高壓鈉燈 (B) 400 W 鹵素燈 (C) 21 W 省電燈泡 (D) 40 W 螢光燈
- [A] 47. 依各類場所消防安全設備設置標準，設有滅火器之樓層，自樓面居室任一點至滅火器之步行距離應在多少公尺以下？
(A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 50
- [A] 48. 有關火警自動警報器設備，下列敘述何者正確？
(A)偵煙型探測器，裝置點煙之濃度到達百分之八遮光程度時，探測器應能在20秒內動作
(B)差動型探測器，當裝置點溫度到達探測器定格溫度時即行動作
(C)火警自動警報設備，不包括手動報警機
(D)探測器應裝置在天花板下方60公分範圍內
- [C] 49. 有關高性能節能玻璃綠建材之評定基準，下列敘述何者有誤？
(A)節能玻璃之遮蔽係數 Sc 值 ≤ 0.35 (B)節能玻璃之可見光反射率 ≤ 0.2
(C)膠合玻璃之可見光反射率 ≤ 0.5 (D)膠合玻璃之可見光穿透率 ≥ 0.5
- [B] 50. 依各類場所消防安全設備設置標準，有關地下建築物之地下通道，其排煙設備之設置規定，下列敘述何者正確？
(A)防煙壁應自天花板下垂50公分以上 (B)防煙壁應自天花板下垂80公分以上
(C)每600平方公尺應以防煙壁區劃 (D)每500平方公尺應以防煙壁區劃