

# 經濟部所屬事業機構 114 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. 有關1棟8層RC構造物，下列何者屬於立面不規則性結構？  
(A)各層樓高均為3.2 m (B) 1樓高4.2 m，2樓至8樓高3.2 m  
(C)各層樓高均為3.2 m，第5層為電腦機房 (D)立面上有錯層裝飾格柵
- [C] 2. 有關使用天然木材之木構造建築，下列敘述何者有誤？  
(A)木材無明顯之降伏點，伸長量亦小  
(B)木構造之韌性，可由接合部變形獲得  
(C)木構造之接合，若以鎖固方式的接合，則不會有變位或滑動  
(D)木材至破壞為止能吸收之能量較少，有可能發生脆性破壞
- [C] 3. 懸臂梁跨度L，若承受均布載重w，則固端所受最大內力矩為何？  
(A) 0 (B)  $WL^2$  (C)  $WL^2/2$  (D)  $WL^2/4$
- [A] 4. 被譽為「世界主跨最長之單塔不對稱跨距斜張橋」的淡江大橋於今年合龍。有關該橋之敘述，下列何者正確？  
(A)淡江大橋之結構鋼纜主要承受拉力 (B)地震力由橋面水平向僅傳至兩端陸地連接端  
(C)淡江大橋不受風力影響 (D)單塔設計係整座橋僅有1支橋墩打入地盤
- [D] 5. 有關建物隔震系統，下列敘述何者正確？  
(A)須具足夠韌性來承受上部結構重量 (B)地震作用下，使結構週期縮短  
(C)須具足夠的垂直勁度以抵抗風力 (D)須具足夠的回復勁度(recenter stiffness)
- [C] 6. 下列何者非屬靜載重？  
(A)隔間牆 (B)大梁 (C)移動隔板 (D)有挑空的樓板
- [B] 7. 有甲、乙2支材料及斷面積相同之細長柱，兩端皆為固定端，有效長度甲為L、乙為1.5 L，則乙最小挫曲荷重為甲的多少倍？  
(A) 1/1.5 (B) 1/2.25 (C) 1.5 (D) 2.25
- [D] 8. 關於挫曲束制斜撐(BRB)之抗震設計，下列敘述何者正確？  
(A)僅能抗拉，無法受壓 (B)為隔震系統  
(C)是為降低結構的韌性 (D)核心、圍束及脫層為其一般組成之3個單元
- [D] 9. 有關工程進度管理之要徑法(CPM)，下列敘述何者有誤？  
(A)要徑為一連續不中斷且最長之作業途徑 (B)要徑上的浮時等於0，人力應優先支援  
(C)要徑可為單線，亦可分成複數線 (D)要徑完成時間為工程中最早完成者

[A] 10. 有關耐震設計，下列敘述何者正確？

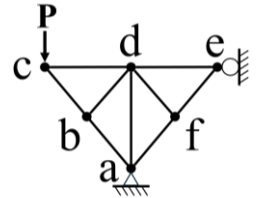
- (A)在中小度地震時保持在彈性限度內
- (B)設計地震時容許產生塑性變形，其韌性需求可超過容許韌性容量
- (C)地震力應假設垂直作用於基礎面以上各層樓板及屋頂
- (D)抵抗地震力之結構系統不含抗彎矩構架系統

[B] 11. 一承受均佈載重之簡支梁，其最大拉應力位於何處？

- (A)梁中央上方 (B)梁中央下方 (C)支承端上方 (D)支承端下方

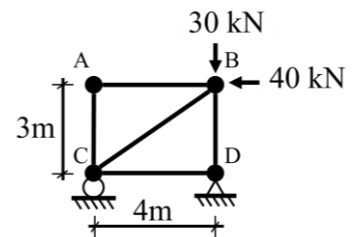
[B] 12. 有一桁架結構如右圖所示，下列何者非屬零桿(zero-force member)？

- (A) bd
- (B) ab
- (C) af
- (D) ef



[D] 13. 一桁架之載重及桿件尺寸如右圖所示，下列敘述何者正確？

- (A)此為靜不定桁架
- (B)BD桿件為受壓桿件
- (C)CD桿件內力為40 kN受壓
- (D)BC桿件內力為50 kN受壓



[D] 14. 有關建築物耐風設計規範的要求，下列敘述何者有誤？

- (A)地況A：大城市市中心區，至少有50%的建築物高度大於20公尺
- (B)地況B：大城市市郊、小市鎮或有許多像民舍高度(10~20公尺)
- (C)地況C：平坦開闊之地面、草原、海岸或湖岸地區，其零星座落障礙物高度小於10公尺者
- (D)基本設計風速係假設該地點之地況種類為地況A

[C] 15. 不燃材料係中央主管機關認定符合耐燃一級之不因火熱引起燃燒者，下列何者非屬之？

- (A)玻璃 (B)礦棉 (C)木絲水泥板 (D)鋼鐵

[C] 16. 防火門窗係指防火門及防火窗，下列何者非屬防火門窗之組件？

- (A)門窗扇 (B)門窗樑 (C)門止 (D)通風百葉

[D] 17. 有關木屋架之設計，下列敘述何者有誤？

- (A)跨度5公尺以上之木屋架須為桁架
- (B)承載重量應作用於節點
- (C)各構材之縱軸必須相交於節點
- (D)壓力構材斷面依其個別軸向支撐之紋理設計

[C] 18. 有關木構造建築物，下列敘述何者有誤？

- (A)簷高不得超過14公尺
- (B)不得超過4層樓
- (C)基礎深不得超過5公尺
- (D)地基須先清除花草樹深及表土30 cm以上

[B] 19. 有關鋼結構之規定，下列敘述何者有誤？

- (A)設計拉力構材應考量全斷面之降伏
- (B)計算淨斷面上之強度時應考量扭力遲滯效應
- (C)梁或板梁承受載重，應使其外緣彎曲應力不超過容許彎曲應力
- (D)設計受扭矩及組合力共同作用之構材時，應考量軸力與彎矩共同作用之二次效應

[A] 20. 有關石材之敘述，下列何者有誤？

- (A)石材之抗壓強度與抗剪強度差不多
- (B)花崗岩耐久性大於軟質砂岩
- (C)耐久性由長至短依序為：花崗岩、大理石、石灰石、板石
- (D)石材為良質不燃材料

- [B] 21. 標準貫入試驗係將夯錘套入滑桿，使其自由落下均勻夯擊鐵墊，每次夯錘自由落差為① cm，首先將分裂取樣器打入土內② cm，然後再開始計算取樣器每貫入土層內③ cm的擊數(即N值)。請問前述①、②、③數值分別為多少？  
(A) 65 cm、15 cm、30 cm (B) 75 cm、15 cm、30 cm  
(C) 75 cm、15 cm、60 cm (D) 75 cm、15 cm、45 cm
- [D] 22. 建築物中常有許多金屬埋件，有關混凝土或砌體中的金屬埋件，依其耐久及穩定性由低而高排序，下列何者正確？  
(A)不銹鋼、鍍鋅鋼、黃銅、青銅 (B)青銅、黃銅、鍍鋅鋼、不銹鋼  
(C)不銹鋼、青銅、黃銅、鍍鋅鋼 (D)鍍鋅鋼、黃銅、青銅、不銹鋼
- [A] 23. 下列何者非屬基礎板底深度設定應考慮之因素？  
(A)地下水質變化 (B)地層受溫度變化 (C)地層體積變化 (D)基底土壤之容許支承力
- [A] 24. 有關防火門構造之規定，下列何者有誤？  
(A)防火門周邊15公分範圍內之牆壁應以耐燃二級以上之材料建造  
(B)防火門扇寬度應在75公分以上  
(C)常時關閉防火門單一門扇面積不得超過3平方公尺  
(D)供住宅使用之防火門不一定要朝避難方向開啟
- [C] 25. 有關公共工程施工品質管理制度，下列敘述何者有誤？  
(A)主辦機關屬二級品管 (B)施工單位屬一級品管  
(C)監造建築師屬三級品管 (D)監造單位屬二級品管
- [B] 26. 依氣候變遷因應法第8條，中央各機關應積極推動溫室氣體減量事宜，下列何者非屬經濟部權責事項？  
(A)再生能源及能源科技發展事項 (B)自然資源管理事項  
(C)製造部門溫室氣體減量事項 (D)服務業溫室氣體減量管理事項
- [C] 27. 依氣候變遷因應法之用詞定義，下列敘述何者有誤？  
(A)二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化物均屬溫室氣體  
(B)淨零排放：指溫室氣體排放量與碳匯量達成平衡  
(C)排放額度：指一定期間內，為有效減少溫室氣體，對公告排放源、排放量所作限制措施  
(D)碳洩漏：指實施溫室氣體管制，可能導致產業外移至其他碳管制較為寬鬆國家，反而增加全球排碳量之情況
- [D] 28. 依環境部訂定之室內空氣品質標準，下列何者未列入管制？  
(A)甲醛 (B)細菌 (C)真菌 (D)一氧化氮
- [B] 29. 有關一般室內空氣環境基準，下列敘述何者正確？  
(A)基準相對濕度為20%至50% (B)二氧化碳須低於1000 ppm(8小時值)  
(C)一氧化碳須低於100 ppm(8小時值) (D)PM 10須低於100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24小時值)
- [C] 30. 依據建築技術規則規定，有關安全維護照明裝置照射之空間範圍，其地面照度基準，下列敘述何者有誤？  
(A)車道 $\geq 30$  lux (B)安全梯間 $\geq 60$  lux  
(C)車道出入口 $\geq 90$  lux (D)公共廁所 $\geq 100$  lux
- [A] 31. 依再生能源發展條例之用詞定義，下列敘述何者有誤？  
(A)抽蓄式水力屬再生能源  
(B)海洋能包括海洋溫差能、鹽差能等能源  
(C)以再生能源為能量來源，分解水產生之氫氣，供能源用途者稱為氫能  
(D)迴避成本：指電業自行產出或向其他來源購入非再生能源電能之年平均成本

- [D] 32. 有關室內聲學之規定與特性，下列敘述何者有誤？  
(A)音壓級的單位是分貝(dB)  
(B)殘響時間係指當聲音停止後，聲音能量衰減60分貝所需的時間  
(C)室內傢俱可列入吸音力之計算  
(D)當2個皆為60分貝之音源同時發聲時，其合成音量約為75分貝
- [D] 33. 有關吸音構造之特性，下列敘述何者有誤？  
(A)多孔性吸音材料，對中高頻吸音效果較好  
(B)聚苯乙烯泡沫材料，對高頻吸音效果較弱  
(C)板狀材料之背後空氣層越厚，對低頻吸音效果越佳  
(D)穿孔率之多寡不影響中、高頻之吸音效果
- [C] 34. 有關室內環境之舒適性指標，下列敘述何者有誤？  
(A)國際標準化機構(ISO)建議PMV之舒適範圍為  $-0.5 < PMV < 0.5$   
(B)作用溫度是依周壁之平均輻射溫度與室內氣溫之平均溫度表示之  
(C)不快指數為考慮氣流、氣溫的指標，DI達60以上，人員感覺不適  
(D)修正有效溫度(CET)是溫度、濕度、氣流與輻射之綜合指標
- [B] 35. 當某空氣溫度為 $23^{\circ}\text{C}$ 時，水蒸氣量為 $12\text{ g/m}^3$ ，若飽和水蒸氣量為 $20\text{ g/m}^3$ ，則其相對濕度為多少百分比？  
(A) 50% (B) 60% (C) 65% (D) 70%
- [A] 36. 依高溫作業勞工作息時間標準，勞工於操作中須接近高溫灼熱物體，其工作之位置達黑球溫度攝氏多少度以上時，雇主應供給身體熱防護設備？  
(A) 50度 (B) 55度 (C) 60度 (D) 65度
- [C] 37. 高性能節能綠建材中，下列何者非屬節能玻璃之評定要項？  
(A)可見光穿透率 (B)可見光反射率 (C)採光係數 (D)遮蔽係數
- [B] 38. 有關無障礙垂直通路使用之升降機，下列敘述何者有誤？  
(A)升降機出入口之樓地板應無高差，且坡度不得大於1/50  
(B)升降機出入口應留設不得小於直徑1公尺之淨空間  
(C)升降機開門時，升降機門應維持完全開啟狀態至少10秒鐘  
(D)升降機門的淨寬度不得小於90公分
- [A] 39. 有關熱傳導之原理，下列敘述何者正確？  
(A)傳導物體的截面積愈大，傳導的熱量愈多  
(B)熱量是由具有高熱量的物質傳向低熱量的物質  
(C)物質熱傳導係數越大，越易吸熱升溫，故物性偏向可燃物  
(D)熱傳導係數為溫度的函數，溫度升高，熱傳導係數則變大
- [A] 40. 依建築物給水排水設備設計技術規範，下列敘述何者有誤？  
(A)給水管線裝妥後，應施行之試驗壓力不得小於 $9\text{ kg/cm}^2$ 且保持30分鐘無滲漏為合格  
(B)建物一般給水壓力超過 $3.5\text{ kg/cm}^2$ 時，應設置減壓閥  
(C)沖刷式大便器所需最低壓力為 $1.0\text{ kg/cm}^2$   
(D)存水彎的封水深度以5至10公分為宜
- [C] 41. 有關建築物之排水、污水處理設施，下列敘述何者有誤？  
(A)建築物排水管之管徑小於75公釐時，其坡度不得小於1/50  
(B)長時間曝氣法，係增加曝氣槽容量以延長活性污泥滯留時間  
(C)DO為水中溶氧量指標，排水中的DO含量越小，自然淨化作用越強  
(D)同棟建築物內若作為2種以上用途時，應依各用途類別計算使用人數並推估污水量

- [D] 42. 有關長照機構之防火安全規劃，下列敘述何者有誤？  
(A)居室隔間牆高度應與樓層同高，貫穿部亦應有防火填塞，以隔絕火煙蔓延  
(B)室內裝修應符合建築技術規則外，固定式櫥櫃宜使用耐燃三級以上材料  
(C)除避難層外，各樓層應以防火牆及防火設備分隔為2個以上之防火區劃  
(D)非火災區初期階段應採取垂直避難策略
- [C] 43. 有關照明及光源之敘述，下列何者有誤？  
(A)演色性評估法(TM-30)係用Rf(色彩保真度)和Rg(色彩飽和度)指數  
(B)越接近太陽光下所看到之物體真實樣貌即為演色性較好  
(C)螢光燈除較節能外，其比白熾燈擁有較高的演色性  
(D)光通量是衡量光源發出的總光量，數值越高表示光源的亮度越高
- [B] 44. 依各類場所消防安全設備設置標準，當總樓地板面積未滿150 m<sup>2</sup>，下列何者應設置滅火器？  
(A)兒童課後照顧服務中心 (B)設有放映室或變壓器設備之場所  
(C)室內停車場 (D)證券交易所
- [C] 45. 有關高層建築物火災之特性，下列敘述何者有誤？  
(A)多為密閉建築，內部燃燒熱易蓄積 (B)受限雲梯車高度，搶救需賴緊急用升降機  
(C)內部有電梯故逃生迅速 (D)若熱煙流入內部垂直管道，易形成煙囪效應
- [A] 46. 空調系統冰水主機性能係數(COP)係指冷卻能力與下列何者之比值？  
(A)冷卻消耗電功率 (B)冷凍噸 (C)冷房負荷 (D)冷房度時
- [D] 47. 有關空調系統之敘述，下列何者有誤？  
(A)冷卻水塔須設置於通風良好處  
(B)小型餐廳適合使用箱型冷氣併用風管系統  
(C)全水式空調在室內產生的噪音問題較全氣式嚴重  
(D)空調風管的剖面形狀愈接近正方形或圓形，空氣流動的效果愈差
- [B] 48. 下列何者為冷媒在空調系統中之熱交換現象？  
(A)化學變化 (B)物理變化 (C)等焓變化 (D)等熵變化
- [B] 49. 有關綠建築之基地保水設計，下列敘述何者有誤？  
(A)基地保水設計可減緩熱島效應  
(B)節約生活用水為基地保水之主要目的  
(C)基地保水指標係針對透水性較好的粉土、砂土土壤評估  
(D)增加透水鋪面、貯留滲透設計，均為加強基地保水的手法
- [A] 50. 依2024年版智慧建築評估手冊，智慧創新指標之評估項目、內容不含下列何者？  
(A)建築外層智慧化節能 (B)智慧建材  
(C)標準資料格式 (D)智慧管理雲平台