

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

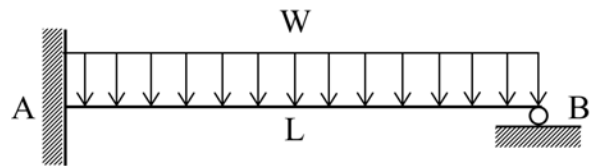
科目：1. 建築結構、構造與施工 2. 建築環境控制

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。

1. 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) $\frac{WL^2}{2}$



2. 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

3. 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？

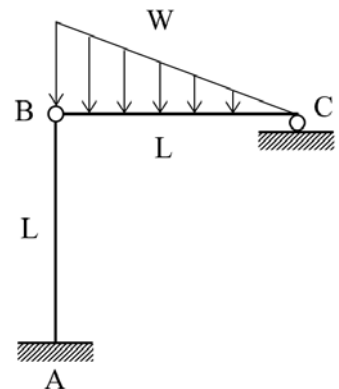
- (A) 設計地震之回歸期為475年
 (B) 最大考量地震之回歸期為2,500年
 (C) 中小度地震過後結構體無任何損壞
 (D) 設計地震允許結構物使用韌性可達到韌性容量

4. 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

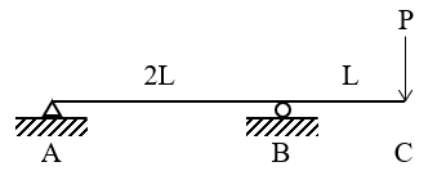
5. 如右圖所示，構架桿件長度皆為L，於BC桿受載重W，試算A點之彎矩為何？

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



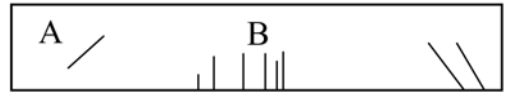
6. 如右圖所示，梁於C點受一集中載重P，下列敘述何者有誤？

- (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1.5P



7. 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



8. 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？

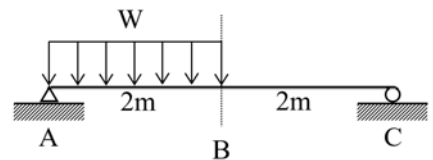
- (A) 分為地況A、地況B及地況C共3種
- (B) 地況A：至少有50%之建築物高度大於20公尺者
- (C) 建築物迎風向之前方至少300公尺或建築物高度8倍的範圍(兩者取大值)可使用地況B
- (D) 地況C：平坦開闊之地面、草原、海岸地區，其零星座落之障礙物高度小於10公尺者

9. 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)

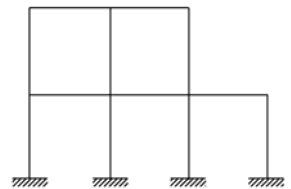
10. 如右圖所示，一梁受均佈載重W，梁本身重量忽略不計，如梁斷面積為a，試問BC中間點之最大剪應力值為多少 $\frac{W}{a}$ ？

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



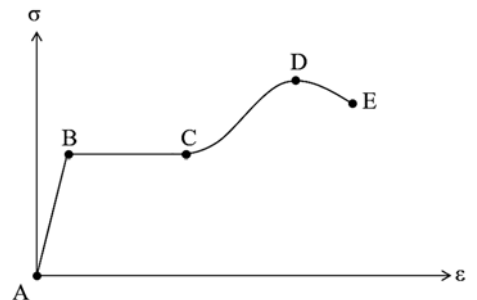
11. 如右圖所示，構架之靜不定度為何？

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



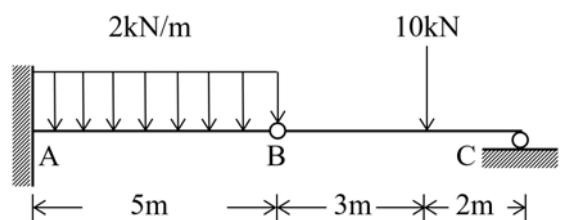
12. 如右圖所示之材料應力應變示意圖，下列敘述何者有誤？

- (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



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)




14. 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

15. 預拌混凝土4000 psi之強度為多少kg/cm²?
 (A) 140 (B) 210 (C) 280 (D) 350
16. 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
17. 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
18. 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
19. 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
20. 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
21. 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
22. 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
23. 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
24. 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
25. 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
26. 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
27. 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

28. 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
29. 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
30. 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
31. 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 ≥ 100 lux (B)公共廁所 ≥ 100 lux
 (C)安全梯間 ≥ 60 lux (D)車道出入口 ≥ 60 lux
32. 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
33. 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
34. 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
35. 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
36. 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
37. 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
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
39. 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
40. 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
41. 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

42. 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
43. 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
44. 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
45. 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
46. 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
47. 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
48. 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
49. 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
50. 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