

Te 九 十 一 學 年 度 技 術 校 院 二 年 制 統 一 入 學 測 驗 試 題

准考證號碼：

(請考生自行填寫)

專業科目(一)

設計類(四)

建築理論與技術

(含環境控制、建築構造、結構系統、建築史)

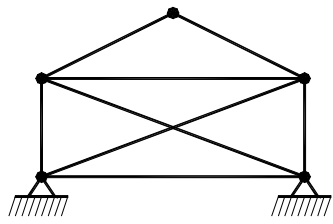
【注 意 事 項】

1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題分二部分，共 100 分，請依題號順序作答。
第一部分（第 1 至 20 題，每題 2 分，共 40 分）
第二部分（第 21 至 40 題，每題 3 分，共 60 分）
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。答錯不倒扣。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

第一部分（第 1 至 20 題，每題 2 分，共 40 分）

1. 下列對工程進度表「要徑分析」(C.P.M.)之敘述，何者正確？
(A) 基本上是以網狀圖 (network) 為規劃工具
(B) 比起「計畫評核術」(P.E.R.T.)，「要徑分析」適用於工程作業時間較不確定的情況
(C) 1957 年美國海軍特種計畫局，應用來完成第一次飛彈發射計畫
(D) 「要徑分析」需要很多創意，電腦只能幫助繪圖工作
2. 依照我國建築技術規則之規定，加強磚造之房屋欲興建至三層樓，其第一層牆壁之最小厚度應為幾公分？
(A) 12 公分 (B) 18 公分 (C) 23 公分 (D) 35 公分
3. 下列鋼構材，構材間接合最適合採用植焊 (stud welding)？
(A) 鋼梁與鋼柱接合 (B) 鋼柱與基礎接合
(C) 鋼梁與鋼承版 (deck) 接合 (D) 鋼梁與剪力連接物接合
4. 混凝土的工作度是指混凝土澆置作業過程之難易程度，一般常採用何種方法測定？
(A) 加壓試驗 (B) 鑽心試驗 (C) 坍度試驗 (D) 粒料採樣試驗
5. 混凝土澆置時，由於未充分搗實，常導致何種情況發生？
(A) 粒料分離 (B) 蜂巢現象 (C) 泌水 (D) 冷縫
6. 風配圖所無法表達的評估項目為何？
(A) 風的速度 (B) 風的頻率 (C) 風的方向 (D) 風的溫度
7. 冷房度日 (degree days) 的計算與下列何者關係最小？
(A) 某地區氣候的寒暑特性 (B) 某一時間段
(C) 某一基準濕度 (D) 某一基準溫度
8. 建築物理環境指標中，新有效溫度 (SET) 比有效溫度 (ET) 增加評估的因子為何？
(A) 溫度 (B) 濕度 (C) 氣流 (D) 熱輻射
9. 採光與照明中，物體受光後之反射面，對某方向每單位照射面積之光強度稱為：
(A) 照度 (lx) (B) 亮度 (sb) (C) 燭光 (cd) (D) 流明 (lm)
10. 下列何種光源之發光效率 (lm/w) 最高？
(A) 低壓鈉氣燈 (B) 燈泡型螢光燈 (省電燈泡)
(C) 鹵素燈 (D) 水銀燈
11. RC 結構構材破壞時，通常都有固定之方向性。下列那些破壞裂縫全部都具有方向性？
a. 剪力裂縫 b. 撓曲裂縫 c. 乾縮裂縫 d. 扭力裂縫
(A) abc (B) bcd (C) acd (D) abd

12. 圖(一)為桁架結構有 5 個節點、8 支桿件，其靜不定度值為何？



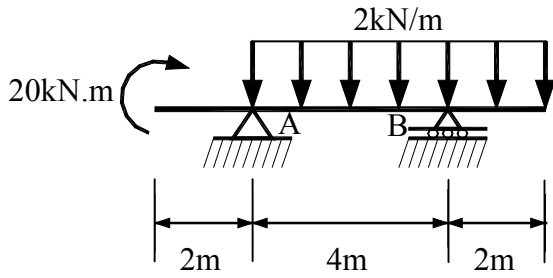
圖(一)

- (A) 1° (B) 2° (C) 3° (D) 4°
13. 下列何項不屬於纜索 (cable) 系統之特性？
 (A) 屬於抗壓結構物
 (B) 可以使用於大跨度之構造物
 (C) 受外力作用時會有垂度產生
 (D) 纜索形態會隨外力作用而改變
14. 下列何者非臺灣地區中小學教室常見之震害原因？
 (A) 平行走廊方向牆壁較少 (B) 建築物樓層較高
 (C) 柱子被窗台夾住 (D) 懸臂式走廊，缺乏廊柱
15. 有關結構設計應滿足之條件中，下列何者影響力最少？
 (A) 平衡與穩定 (B) 強度、韌度與靜不定度
 (C) 獨創性與特異性 (D) 功能性與經濟性
16. 高台式建築的產生，最早是受到下列那一個因素的影響？
 (A) 材料 (B) 宗教 (C) 氣候 (D) 民族
17. 古希臘建築的最佳典範是：
 (A) 萬神殿 (Pantheon)
 (B) 帕特農神殿 (Parthenon)
 (C) 海神廟 (Poseidon)
 (D) 百柱廳 (One Hundred Columns Hall)
18. 古羅馬的公共建築物中，那一項是古希臘所缺少的？
 (A) 法院 (B) 劇場 (C) 廣場 (D) 浴場
19. 唐朝的木構架作法已能相當正確地運用了材料特性，而且其初期已經有了木構架用料的標準。請問當時是以下列何種單位為標準？
 (A) 門公尺 (B) 魯班尺 (C) 寸 (D) 材
20. Cordemoy 在《建築新論》(Nouveau Traite de toute l'architecture) (1706) 將 Vitruvius 的理論「實用、堅固、美」(utility, solidity, beauty) 轉換為：
 (A) 秩序、佈置、適切 (B) 舒適、秩序、佈置
 (C) 舒適、秩序、適切 (D) 佈置、適切、舒適

第二部分 (第 21 至 40 題, 每題 3 分, 共 60 分)

21. 地盤改良工法主要的目的在增加土壤的承載力, 可依黏土、沙土、岩盤等三種不同土壤而有所區別。請問下列何種地盤改良工法之原理, 三種土壤都適用?
(A) 振動壓實法 (B) 替換法 (C) 壓密排水法 (D) 固結法
22. 依我國 CNS-2927-A1010 之規定, 建築材料之基本模矩單位尺寸為何?
(A) 3 公分 (B) 10 公分 (C) 15 公分 (D) 30 公分
23. 潛盾施工法最常應用在何種工程?
(A) 超高層大樓之地下室開挖工程 (B) 隧道工程
(C) 擋土牆工程 (D) 帷幕牆工程
24. 依我國建築技術規則之規定, 下列有關防火門窗之構造敘述, 何者正確?
(A) 甲種防火門為鋼板製, 其厚度在 0.8 公釐以上, 未達 1.5 公釐者
(B) 除住宅使用者外, 防火門應向避難方向開啓
(C) 為了具有防盜功能, 設於避難出口之防火門, 應該使用鑰匙開啓
(D) 特別安全梯由室內進入排煙室之出入口, 可裝設乙種防火門
25. 請問下列那一選項敘述是平頂天花板之正確施工程序?
a. 釘縱向材及橫向材 b. 釘邊料 c. 定水平線 d. 封板
(A) a → b → c → d (B) a → d → c → b
(C) c → b → a → d (D) b → c → a → d
26. 一般狀況下, 在演藝廳空間之中, 下列何處最需要放置吸音力大之材料?
(A) 舞台面前地板 (B) 舞台側面牆
(C) 天花板 (D) 樓座背面牆
27. 中央空調系統中, 何種設備的耗電量最大?
(A) 冰水機 (B) 送風機 (C) 冷卻水泵 (D) 冷卻水塔
28. 下列何種空調系統, 室內空調側不需設置排水管?
(A) 分離式冷氣室內機系統 (B) 箱型冷氣機系統
(C) 風圈個機 (F.C.U.) 系統 (D) 誘導機 (I.D.U.) 系統
29. 下列音環境評估指標中, 何者為樓版衝擊音之評估指標?
(A) Leq (B) NC (C) D (D) IIC
30. 下列何種消防設備是屬於消防人員搶救火警行動上必需的設備?
(A) 連結送水管 (B) 緩降機
(C) 避難方向指示燈 (D) 偵煙式探測器

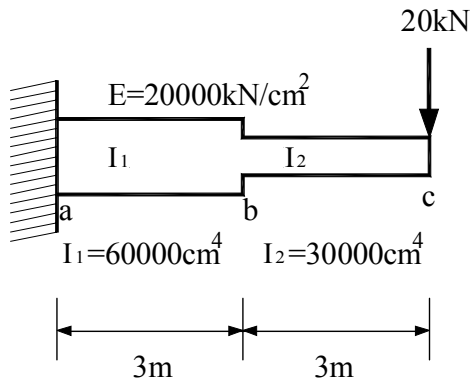
31. 圖(二)的梁構材受到均佈垂直力及彎矩作用後，A 點及 B 點之反作用力為何？



圖(二)

- (A) $R_A = 1\text{kN}(\downarrow)$, $R_B = 7\text{kN}(\uparrow)$ (B) $R_A = 1\text{kN}(\uparrow)$, $R_B = 7\text{kN}(\downarrow)$
 (C) $R_A = 2\text{kN}(\downarrow)$, $R_B = 14\text{kN}(\uparrow)$ (D) $R_A = 2\text{kN}(\uparrow)$, $R_B = 14\text{kN}(\downarrow)$

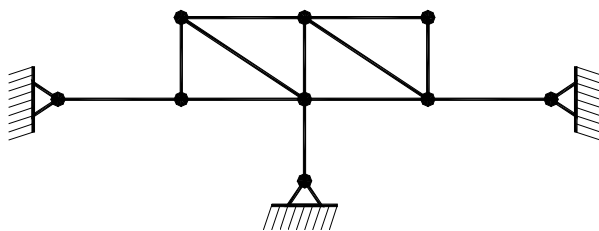
32. 梁斷面如圖(三)所示，受到一垂直力作用後，b 點及 c 點向下之垂直變位量分別為何？



圖(三)

- (A) $\Delta_b = 0.188\text{ cm}$, $\Delta_c = 0.376\text{ cm}$ (B) $\Delta_b = 0.375\text{ cm}$, $\Delta_c = 1.350\text{ cm}$
 (C) $\Delta_b = 0.245\text{ cm}$, $\Delta_c = 0.960\text{ cm}$ (D) $\Delta_b = 0.645\text{ cm}$, $\Delta_c = 2.450\text{ cm}$

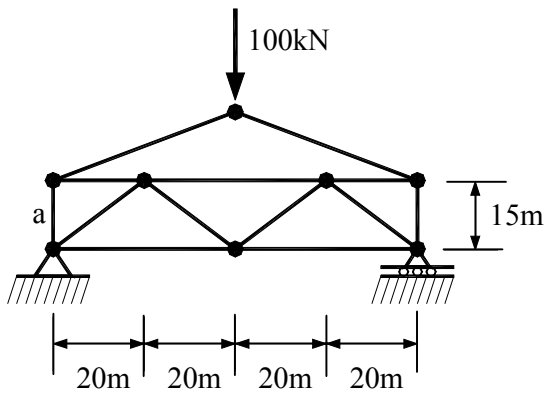
33. 圖(四)為一桁架系統，其穩定度為：



圖(四)

- (A) 不穩定 (B) 靜定 (C) 1° 靜不定 (D) 3° 靜不定

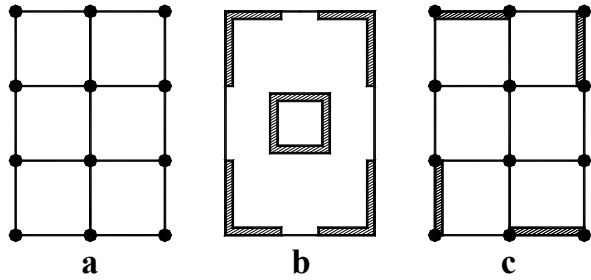
34. 圖(五)中，桿件 a 之構材應力為何？



圖(五)

- (A) 30 kN (壓力) (B) 40 kN (張力) (C) 50 kN (壓力) (D) 60 kN (張力)

35. 圖(六)三種同樣條件之 RC 結構物，a 為韌性剛構架系統、b 為純耐震壁系統、c 為剛構架與耐震壁合用系統。在同樣地震作用下，三種結構物頂層之側位移大小依序為：



圖(六)

- (A) $a > b > c$ (B) $b > c > a$ (C) $c > a > b$ (D) $a > c > b$

36. 下列那一項不是古埃及建築的特色？

- (A) 環柱中庭 (B) 高窗採光 (C) 厚重石牆 (D) 拱形屋頂

37. 下列有關歌德式建築的敘述，何者有錯？

- (A) 法國的歌德式教堂多建在城鎮之中
 (B) 英國的歌德式教堂喜歡用網狀拱頂
 (C) 德國的歌德式教堂為有廳式教堂的形式
 (D) 義大利的歌德式教堂多建在羅馬城內

38. 義大利的巴洛克建築較強調那一個特色？

- (A) 小尖塔 (B) 曲線感 (C) 高聳感 (D) 量體感

39. 中國傳統建築的顏色取決因素，與下列何者最無關？

- (A) 補救材料和美化施工之說
 (B) 「陰陽五行」之說
 (C) 官方禮制或門第等級的規定
 (D) 各種象徵主義的要求

40. 下列各種風格的發展歷程前後順序，何者正確？
- a. 美術工藝運動 (Arts and Crafts Movement)
 - b. 新藝術運動 (Art Nouveau)
 - c. 裝飾藝術 (Art Deco)
 - d. 後現代主義 (Post-Modernism)
- (A) badc (B) cbde (C) adce (D) abcd

【以下空白】

