

教育部 98 年專科學校畢業程度自學進修學力鑑定考試

准考證號碼：□□□□□□

科 別：建築工程、土木工程、農業土木工程

科目名稱：專業科目(一)

考 科：專題設計

※注意事項：

- (一)本試題為單一選擇題，請選出一個正確或最適當的答案，答錯不倒扣，複選作答者，該題不予計分。
 (二)本科目共 50 題，每題 2 分，須用 2B 鉛筆在答案卡上依題號清楚劃記，於本試題上作答者，不予計分。
 (三)請先在試題卷首准考證之方格內填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題卷」一併繳回。

- 一般製圖桌頂與水平面的角度可以調整，最常採用的傾斜角度為：

(A) 10 度 (B) 20 度 (C) 45 度 (D) 90 度
- 在土木建築圖說中，最接近施工實作之圖說稱為：

(A) 設計圖 (B) 施工圖 (C) 工作圖 (D) 竣工圖
- 一實心圓球之正投影最少需多少個視圖即可正確表示？

(A) 一個視圖 (B) 兩個視圖 (C) 三個視圖 (D) 透視圖
- 下列何者不為工程圖尺寸標註之要素？

(A) 剖面線 (B) 箭頭 (C) 數字 (D) 指引線
- 尺度線兩端常包含箭頭，箭頭尖端夾角之角度一般約為：

(A) 10 度 (B) 20 度 (C) 37.5 度 (D) 45 度
- 下列有關尺度之敘述，何者不正確？

(A) 尺度線應與尺度界線垂直
 (B) 尺度線兩端皆應繪製箭頭
 (C) 中心線之延長線可作為尺度線
 (D) 尺度數字之字高應隨圖形比例變化而放大或縮小
- 工程圖中之尺寸標註若未註明單位，其單位通常為下列何者？

(A) m (B) cm (C) mm (D) nm
- 以下何者不是鋼筋混凝土柱箍筋的主要作用？

(A) 提供剪力強度 (B) 圍束柱心混凝土
 (C) 固定主鋼筋位置 (D) 減少混凝土因溫度變化產生裂縫
- 鋼筋混凝土柱之保護層係指下列何者？

(A) 主鋼筋重心到混凝土外緣之距離 (B) 箍筋最外緣到混凝土外緣之距離
 (C) 箍筋重心到混凝土外緣之距離 (D) 主鋼筋最外緣到混凝土外緣之距離
- 柱基礎使用長方形擴展基腳最直接的原因為：

(A) 長方形擴展基腳施工容易 (B) 長方形擴展基腳承载力較大
 (C) 長方形擴展基腳分析方便 (D) 該處無法使用正方形基腳

11. 我國鋼筋混凝土設計規範之訂立大多參考下列何種規範？
(A) 日本 JIS (B) 美國 ACI (C) 英國 BS (D) 德國 DIN
12. 下列何者並非國內一般俗稱「六分」鋼筋？
(A) 半徑 0.6 公分的鋼筋 (B) #6 鋼筋
(C) D19 鋼筋 (D) 直徑 0.75 英吋的鋼筋
13. 以強度設計法分析或設計撓曲構件時，混凝土之極限壓碎應變通常假設為：
(A) 0.02 (B) 0.002 (C) 0.03 (D) 0.003
14. 最節省鋼筋材料且施工最方便之鋼筋續接法為：
(A) 疊接法 (B) 使用鋼筋續接器 (C) 焊接法 (D) 對接法
15. 土壤基本性質中之「空隙比」(void ratio) 係指下列何者？
(A) 土壤中空氣體積所占之比例 (B) 土壤中水份體積所占之比例
(C) 土壤中空氣與水份體積所占之比例 (D) 土壤中土壤體積所占之比例
16. 一般所稱「土壤強度」主要係指土壤的何種強度？
(A) 抗壓強度 (B) 抗剪強度 (C) 抗拉強度 (D) 抗彎強度
17. 下列何者並非建築及結構物基礎發生差異沉陷之原因？
(A) 基礎地盤內部有孔洞 (B) 基礎地盤地下水位發生變化
(C) 多種基礎型式混用 (D) 基礎地盤土層過於堅硬
18. 擋土牆背面填土內部的水分通常應予排除，其主要原因為何？
(A) 壓密背填土 (B) 減少土層滑動性 (C) 消除靜水壓力 (D) 防止鋼筋銹蝕
19. 一邊長為 2.5 m 之方型單獨擴展基腳，其單向剪力界面需承受剪力 65 tf，若基腳混凝土之單向剪力強度為 6.5 kgf/cm^2 ，則該基腳版之有效厚度至少應為：
(A) 25 cm (B) 30 cm (C) 35 cm (D) 40 cm
20. 下列何種混凝土擋土牆不需配置鋼筋？
(A) 重力式混凝土擋土牆 (B) 半重力式混凝土擋土牆
(C) 扶壁式混凝土擋土牆 (D) 混凝土框架式擋土牆
21. 當單鋼筋矩形斷面使用鋼筋比 ρ 等於斷面平衡鋼筋比 ρ_b ，此斷面破壞時：
(A) 混凝土先破壞 (B) 鋼筋先破壞
(C) 混凝土鋼筋一起破壞 (D) 鋼筋不會破壞
22. 廣義的基礎是應包括下列何者？
(A) 建築物結構物之下部結構 (B) 下部結構與地基
(C) 地基(結構土層) (D) 地基及周圍土層
23. 利用小圓點來標示尺寸，小圓點之直徑均為？
(A) 0.25 cm (B) 0.15 cm (C) 0.10 cm (D) 0.20 cm
24. 單鋼筋矩形斷面平衡鋼筋比 $\rho_b = ?$
(A) $0.80\beta_1 \frac{f_c'}{f_y} \frac{6120}{6120 + f_y}$ (B) $0.80\beta_1 \frac{f_y}{f_c'} \frac{6120}{6120 + f_y}$ (C) $0.85\beta_1 \frac{f_c'}{f_y} \frac{6120}{6120 + f_y}$ (D) $0.85\beta_1 \frac{f_y}{f_c'} \frac{6120}{6120 + f_y}$

25. 擋土牆因高度增加太多而強度嚴重不足可以修改下列何者？
 (A) 增設扶壁 (B) 增加鋼筋量 (C) 增加牆厚 (D) 擴大基礎尺寸
26. 指線是用來說明註解，必須利用箭頭或黑點來指示，指線用細實線與水平成幾度？
 (A) 20 度 或 22.5 度 (B) 45 度或 60 度 (C) 45 度或 90 度 (D) 水平或垂直
27. 一般混凝土之彈性係數與什麼有關？
 (A) 混凝土強度 (B) 混凝土工作度 (C) 混凝土拌合 (D) 混凝土耐久性
28. 當結構物傳遞偏心荷重，可設計連梁基腳來連接二個獨立之基腳，所設計之連梁必須滿足下列何者？
 (A) 只傳遞彎矩 (B) 只傳遞剪力
 (C) 一定要與地面接觸 (D) 完全剛性的
29. 圖形之截角或去角消失時，在交點處加一圓點，表示截角或去角前之形狀，其尺寸應仍標註於原有之？
 (A) 稜角 (B) 圓弧 (C) 折線 (D) 對頂角
30. 設計鋼筋混凝土梁端部最大剪力，計算位置由支承面至構材內之距離為何？
 (A) $d/3$ (B) $d/2$ (C) d (D) $1.5d$
31. 土壤周圍收到束制而無法產生側向位移時，此狀態之側向土壓力稱為？
 (A) 靜止土壓力 (B) 主動土壓力 (C) 被動土壓力 (D) 以上皆是
32. 半剖面之剖面部分與外形相交之處應畫上？
 (A) 細實線 (B) 虛線 (C) 粗實線 (D) 中心線
33. 單向版之版厚不須考慮下列何者？
 (A) 撓度控制 (B) 溫度控制 (C) 彎矩之需要 (D) 剪力之需要
34. 擋土牆排水主要原因為何？
 (A) 減少牆背水壓力 (B) 增加擋土牆尺寸
 (C) 增加擋土牆配筋 (D) 擴大擋土牆之基礎
35. 有一不均勻形狀物體，位置不夠，加註尺寸也困難，可將剖面延剖面線方向移出原視圖外稱為？
 (A) 全剖面 (B) 局部剖面 (C) 半剖面 (D) 移轉剖面
36. 用單向版設計需判斷 S/L 比例，當 S 表版短向跨度， L 表版長向跨度， $S/L \leq ?$
 (A) 0.3 (B) 0.4 (C) 0.5 (D) 0.6
37. 聯合基腳之傳統剛性設計方法是假設？
 (A) 基礎的撓度會影響壓力分佈 (B) 基礎本身有無限剛性的
 (C) 基底壓力分佈呈拋物線 (D) 基礎本身是可變形的
38. 當機件之剖面面積狹小，不易畫出剖面線條，可以下列何種表示？
 (A) 畫斜線 (B) 畫虛線 (C) 全部塗黑 (D) 畫材料剖面

39. 柱之長度 L 與其迴轉半徑 r 之比 (L/r) 稱為？
(A) 細長比 (B) 偏心比 (C) 尺寸比 (D) 剛度比
40. 影響地基反力係數之因素是什麼？
(A) 基礎之材料 (B) 基礎之施工法
(C) 地下水之位置 (D) 基礎之大小、形狀
41. 不管斜面之位置如何，其輔助視圖之投影方法均為何？
(A) 相同 (B) 無關 (C) 相反 (D) 類似
42. 鋼筋混凝土柱在設計時，受壓主筋面積與總斷面積之比 $\rho = ?$
(A) $0.01 \leq \rho \leq 0.06$ (B) $0.02 \leq \rho \leq 0.06$
(C) $0.01 \leq \rho \leq 0.08$ (D) $0.02 \leq \rho \leq 0.08$
43. 為補救正投影圖之缺點，通常須另外在垂直於物體斜面之方向上設立一個或數個與歪面平行之投影面稱？
(A) 主投影面 (B) 斜投影面 (C) 反投影面 (D) 輔助投影面
44. 鋼筋混凝土柱最常使用箍筋或螺旋筋兩種型式，經實驗證明何種圍束效應較優？
(A) 箍筋圍束效應較優 (B) 螺旋筋圍束效應較優
(C) 兩者一樣好 (D) 無法比較
45. 需利用筏式基礎之地下室空間，地下室牆也可被用做深梁，常採用下列何種型式之筏基？
(A) 加厚平版式 (B) 雙向梁版式
(C) 剛構式 (D) 附設柱腳之平版式
46. 強度設計法在構件受力後，材料應力應變之變化為何？
(A) 成正比 (B) 在線性範圍 (C) 符合虎克定律 (D) 非線性範圍
47. 防止或減少基礎沉陷之方法中，最需要考慮增加經費是哪一種工法？
(A) 減小地基荷重 (B) 利用前期荷重 (C) 除去軟弱土層 (D) 採用輕質材料
48. 一般物體尺寸無法在平面圖與側面圖之投影，需利用下列何種方法？
(A) 間接量距 (B) 直接量距
(C) 比例量距 (D) 推估量距的方式
49. #9 鋼筋標稱直徑是？
(A) 19 mm (B) 22 mm (C) 25 mm (D) 29 mm
50. 基礎如果依其承載之機能而分，基礎底端承載全部荷重是哪一種基礎？
(A) 摩擦基礎 (B) 浮式基礎 (C) 底承基礎 (D) 間接基礎

【以下空白】

教育部98年專科學校畢業程度自學進修學力鑑定考試 公告答案

考科代碼：6-11-1

科 別：建築工程、土木工程、農業土木工程

考 科：專題設計

題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案	題號	答案
1	B	11	B	21	C	31	A	41	A	51	
2	C	12	A	22	B	32	D	42	C	52	
3	A	13	D	23	B	33	B	43	D	53	
4	A	14	B	24	C	34	A	44	B	54	
5	B	15	C	25	A	35	D	45	C	55	
6	D	16	B	26	B	36	C	46	D	56	
7	C	17	D	27	A	37	B	47	C	57	
8	D	18	C	28	D	38	C	48	A	58	
9	B	19	D	29	A	39	A	49	D	59	
10	D	20	A	30	C	40	D	50	C	60	