

九十九學年四技二專第二次聯合模擬考試 土木與建築群 專業科目(二) 詳解

99-2-06-5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	B	A	C	C	B	B	A	D	A	D	D	B	B	C	A	A	B	D	D
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
B	A	C	D	B	A	D	C	C	A	A	D	D	B	C	B	B	C	C	D

第一部份：測量實習

1. (C) 外業作業中包含計算在內，不只內業有計算工作
2. (A) 測量是測定點與點間之相對位置
(C) 在室內從事測量儀器檢點作業時，稱之為內業
(D) 測量數據記錄錯誤時，不可將錯誤擦掉，應將錯誤之數據劃一槓，於其上再書寫正確數據
3. (A) 電子測距儀屬於直接距離測量
4. $\frac{(20.001+19.999)}{2} = 20.000 \text{ m}$
 $20.001-19.999 = 0.002 \text{ m}$ ，精度 = $\frac{0.002}{20.000} = \frac{1}{10000}$
5. (C) L-L' 為水準軸
6. (B) $H_D = 100.000 \text{ m}$
 $H_C = 100.000 + 1.365 + 1.000 = 102.365 \text{ m}$
 $H_B = 102.365 + 1.100 = 103.465 \text{ m}$
 $H_A = 103.465 + 1.365 - 0.060 = 104.770 \text{ m}$
A 點與 C 點之高程差為
 $104.770 - 102.365 = 2.405 \text{ m}$
7. (B) 縱斷面水準測量完成後始可進行橫斷面水準測量
8. $V_1 = \frac{10 \times 10}{4} [(1.0 + 1.1 + 0.6 + 0.8 + 0.6) + 2(0.8 + 0.5) + 3(1.1)] = 250 \text{ m}^3$
 $V_2 = \frac{10 \times 10}{3 \times 2} (1.1 + 1.1 + 0.8) = 50 \text{ m}^3$
 $V = V_1 + V_2 = 250 + 50 = 300 \text{ m}^3$
基地所需土方 = $300 - 1.0 \times 350 = -50 \text{ m}^3$ (填方)
9. (D) 實施對向水準測量時，應避免正中午時間觀測
10. (A) 雙軸經緯儀又稱為複測經緯儀，單軸經緯儀又稱為方向經緯儀，單軸經緯儀實施水平角觀測時採用方向組法
11. (D) 經緯儀垂直度盤可分全圓式、象限式以及天頂距式
- 12.

測站	測點	鏡位	水平度盤讀數	正倒鏡平均	水平角
P	A	正	30°00'05"		
		倒	209°59'55"	30°00'00"	
	B	正	155°20'30"		
		倒	335°20'36"	155°20'33"	125°20'33"

13. (B) 利用偏角法觀測角度容易產生累積誤差，因此須時常進行儀器之檢點與校正，若在野外測量時，檢點出儀器有問題時，不得隨意進行儀器之校正工作，嚴重時須送廠維修
14. (B) 使用經緯儀延長一直線時，通常採用二次縱轉法，目的在消除經緯儀視準軸誤差
15. (C) 垂直角
 $\alpha = \frac{(90^\circ - 90^\circ 10' 20'') + (269^\circ 49' 50'' - 270^\circ)}{2} = -0^\circ 10' 15''$
天頂距 $Z = -\alpha = 90^\circ 10' 15''$
16. (A) 只要經緯儀望遠鏡內有視距絲即可進行視距測量，視距測量為間接距離測量方法之一
17. (B) 經緯儀水準軸誤差為水準軸不與直立軸垂直，其校正法以半半改正法為之
(C) 當視準軸有誤差產生時，若採雙倒鏡法校正視準軸，因會產生四倍偏差，故校正四分之一的偏差量即可
(D) 經緯儀垂直度盤指標差可利用正倒鏡觀測以消除
18. (B) 觀測值內角和 = $100^\circ 25' 30'' + 125^\circ 15' 35'' + 91^\circ 45' 21'' + 115^\circ 55' 07'' + 106^\circ 38' 19'' = 539^\circ 59' 52''$
角度閉合差 = $539^\circ 59' 52'' - (5-2) \times 180^\circ = -8''$
19. (D) $\phi_{AB} = \tan^{-1} \frac{0-100}{100-200} + 180^\circ = 225^\circ$
20. (D) $\phi_{BA} = 225^\circ - 180^\circ = 45^\circ$ ， $\phi_{BC} = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$
 $X_C = X_E + L_{BC} \times \sin \theta = 0.000 + 100.000 \times \sin 90^\circ = 100.000 \text{ m}$
 $Y_C = Y_E + L_{BC} \times \cos \theta = 100.000 + 100.000 \times \cos 90^\circ = 100.000 \text{ m}$

第二部份：圖學

21. (B) 圖紙規格中之標準規格是依中華民國國家標準 CNS 所規定紙張之尺度，分為 A、B 兩系列，工程圖長採 A 系列尺寸
22. (B) 工程筆筆芯依軟硬而分為 18 級，最硬為 9H、最軟為 7B，最常用者為 HB、F、H、2H
(C) 圖紙上墨時，使用針筆上墨時其筆尖與桌面應成 90 度角
(D) 工程筆畫線時，線條無論粗實線、細實線，均需講究握筆畫線力道，且須一致
23. (C) 平行尺為丁字尺之改良儀器，畫直線時以四指壓住平行尺，姆指壓住圖板，工程筆對準平行尺上緣欲畫線之起點處，由左向右畫水平線

24. (A) 畫圖時上墨後，為使圖紙快速乾，不可以吸水紙吸乾墨線
(B) 製圖儀器之螺絲上不可上油，使製圖儀器較靈活
(C) 製圖之道林紙或描圖紙欲裁切對半，不可以平行尺做邊導
25. (B) 當線條重疊時各種線條之優先順序為：
粗實線→虛線→中心線或剖面線→折斷線或假想線→
尺度線及尺度界線→剖面線
26. (A) 數字及英文字體若為傾斜式，其傾斜角度與水平方向成 75° 角
27. (D) 兩塊三角板即能繪製各角度之平行線，亦可用一三角板及丁字尺繪製各角度之平行線，但一三角板及平行尺不一定能，若是活動三角板才可，固定式三角板及平行尺則不行
28. (C) 作正方形之對角線交於 O 點，以 a、b、c、d 為圓心 aO 為半徑畫弧，交四邊於 ABCDEFGH 點，連接各交點即得正八邊形
29. (C) 一直線與主投影面之一垂直，即與另兩主投影面平行，則此一直線稱為正垂線
31. (A) 一般視圖之優先順序為：可見輪廓線(實線)→隱藏輪廓線(虛線)→中心線或剖面線→折斷線→尺度線及尺度界線→剖面線
35. (C) 同一剖面之兩側以同一字母標示，字母須書寫於箭頭外側，書寫方向一律朝上
36. (B) 剖面線一般與外型輪廓線呈 45° 角，其間隔約為 1~3mm，每條剖面線之間隔約相等
39. (C) 將說明用之註解以線條引至圖上適宜處稱為指線，指線只專用於註解說明
40. (D) 尺度之排列應由小到大順序向視圖外排列