

101 學年四技二專第一次聯合模擬考試

土木與建築群 專業科目(二) 詳解

101-1-06-5

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

第一部份：測量實習

1. 測距中誤差 = $\pm(5 \text{ mm} + 5 \text{ ppm} \times S)$
 $= \pm(5 \text{ mm} + 5 \times 10^{-6} \times 500 \text{ m}) = \pm 7.5 \text{ mm}$
2. 假設儀器常數為 K
 $(A - B) + K = (A - 1 + K) + (1 - 2 + K) + (2 - 3 + K)$
 $1200.400 + K = (300.256 + K) + (500.124 + K)$
 $+ (400.200 + K)$, $K = -0.09 \text{ m}$
3. 精度 = $\frac{\text{較差}}{\text{平均距離}} = \frac{50.020 - 49.980}{\frac{1}{2}(50.020 + 49.980)} = \frac{1}{1250}$
4. (B) 大地測量時，三角形之內角和為 $180^\circ + \text{球面角超}$
5. 垂直角 = $\frac{1}{2}[(90^\circ - \text{正鏡讀數}) + (\text{倒鏡讀數} - 270^\circ)]$
 $= -3^\circ 16' 41''$
6. $\frac{89^\circ 16' 48''}{360^\circ} = \frac{X}{400 \text{ g}}$, $X = 99 \text{ g } 20 \text{ c}$
8. (A) 儀器的架設若遇到斜坡地時，應一腳在上坡處、兩腳在下坡處，以確保穩定
 (C) 電子測量儀器使用後立即收置儀器箱內，電池不用時應立即取出
 (D) 測量野簿記載若角度值為 105 度 5 分 5 秒時，應書寫為 $105^\circ 05' 05''$
9. 平均距離 = $(230.250 + 230.245 + 230.255 + 230.240) \div 4$
 $= 230.2475$
 真正距離 = 觀測距離 $\times \frac{\text{觀測尺的眞長}}{\text{觀測尺的名義長}} = 230.255 \text{ m}$
10. $\Delta h_{AB} = 1.228 - 1.608 = -0.380$, $\Delta h_{AB} = H_A - H_B$
 $-0.380 = 1.501 - H_B$, $H_B = 1.881$
13. 閉合差 = $25.908 - 25.900 = +0.008$, 改正值 = -0.008
 每一點改正數 = $-\frac{0.008}{4} = -0.002$
 則 $H_C = 25.879 + (-0.002 \times 2) = 25.875$
14. (B) T2 經緯儀又稱為方向經緯儀
 (C) 一般工程施測時若要求精度較高，則採用方向經緯儀
 (D) 雙軸經緯儀因可分成上下盤，所以精度較低
15. $\angle AOB = \frac{1}{2}[(\text{正鏡讀數} - \text{正鏡賣數}) + (\text{倒鏡賣數} - \text{倒鏡讀數})] = 35^\circ 24' 55''$
16. $\pm C \text{ mm} \sqrt{K} = \pm C \text{ mm} \sqrt{36} = +30 \text{ mm}$, 則 $C = 5 \text{ mm}$

$$\pm C \text{ mm} \sqrt{K} = \pm 5 \text{ mm} \sqrt{64} = +40 \text{ mm}$$

17. 天頂距 + 垂直角 = 90° , 所以垂直角 = $34^\circ 39' 20''$
20. 一倍 $\angle AOB = 65^\circ 24' 48''$ (參考角)
 六倍 $\angle AOB = 392^\circ 28' 48''$
 所以 $\angle AOB = (182^\circ 39' 15'' + 360^\circ - 150^\circ 10' 15'') \div 6$
 $= 65^\circ 24' 50''$

第二部份：製圖實習

21. (B) A0 標準圖紙的面積為 1 m^2
22. (A) 一般製圖用鉛筆依筆蕊的軟硬程度可分成 18 等級
 (C) 繪圖時若需要補充光源，光線應從左上方射入為宜
 (D) 一組三角板配合平行尺，可繪製角度為 15° 的倍數
26. (C) 虛線與虛線成交角時，其頂角應不留孔隙
30. (B) 平面不與三主要投影面平行，則此平面為複斜面或歪面
32. (C) 正十二面體由正五邊形組成
36. (C) 垂直線之相當投影不一定互相垂直