



九十四學年度技術校院四年制與專科學校二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

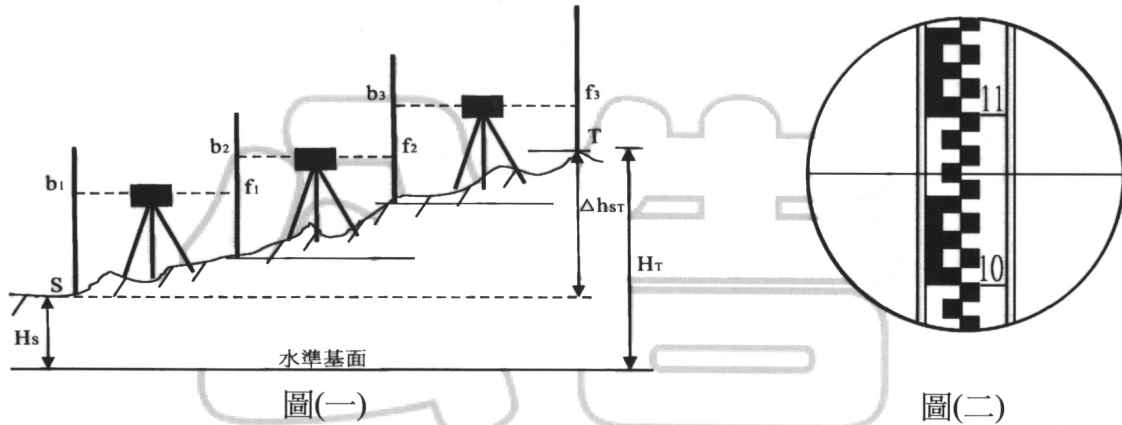
土木建築類

測量實習、工程圖學

【注意事項】

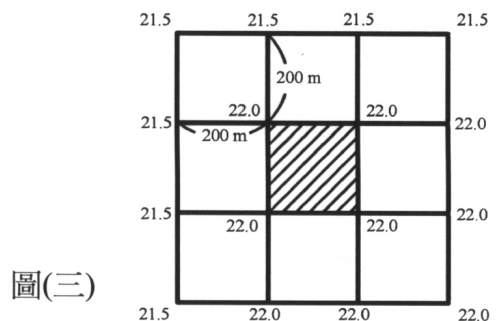
1. 請先核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 本試題共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，答錯不倒扣。
3. 本試題均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選出一個最適當的答案，然後在答案卡上同一題號相對位置方格內，用 2B 鉛筆全部塗黑。
4. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。
5. 本試題紙空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試題首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。

- 已知 A、B 兩點間距離大約 50 m，地形平坦，下列何種測距方式所得精度最佳？
 - (A) 採用步測法，進行三次後取平均值
 - (B) 採用目測法，進行四次後取平均值
 - (C) 採用 30 m 長布捲尺，配合目測定線法
 - (D) 採用 30 m 長鋼捲尺，配合經緯儀定線法
- 如圖(一)所示，應用水準儀與水準尺進行 S 點到 T 點間的高程測量，下列敘述何者錯誤？
 - (A) 此方法稱為逐差水準測量
 - (B) $b_1 + b_2 + b_3 < f_1 + f_2 + f_3$
 - (C) $H_T = H_S + \sum_{i=1}^3 b_i - \sum_{i=1}^3 f_i$
 - (D) 水準儀與標尺間的距離應保持概略相等



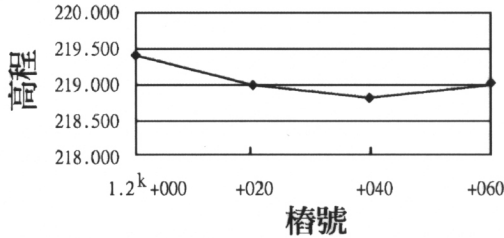
- 如圖(二)所示，進行水準測量之水準尺讀數應為：
 - (A) 1.640 m
 - (B) 1.515 m
 - (C) 1.064 m
 - (D) 1.035 m
- 依據某規範，已知 3 km 之水準線容許閉合差應為 ± 12 mm。考慮採用同一規範於 12 km 的水準線，則容許閉合差應為：
 - (A) ± 48 mm
 - (B) ± 36 mm
 - (C) ± 24 mm
 - (D) ± 12 mm
- 針對某經常淹水區域，以格網間距為 200 m 之面積水準方式，測量得到規則格網交點位置之高程值，單位為 m，如圖(三)所示。今有一新建社區，範圍如圖(三)中斜線部分，其土地開發必須將社區範圍之基本高程設定為 23.0 m。若不考慮土方壓實或挖起體積變化，則所需處理土方量，下列估計何者最為正確？

- (A) 填土方 40000 m³
- (B) 挖土方 40000 m³
- (C) 填土方 415000 m³
- (D) 挖土方 415000 m³

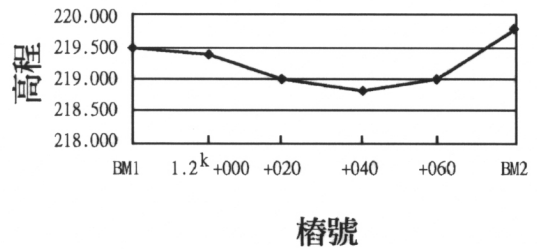


6. 已知 322 號公路縱斷面水準測量與水準點配置如圖(四)所示，記錄如表(一)所示，下列 322 號公路縱斷面展繪何者正確？

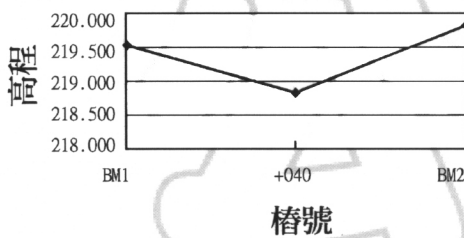
(A)



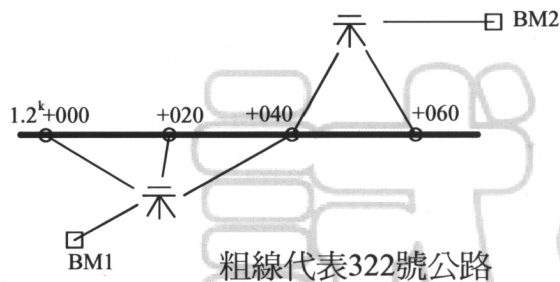
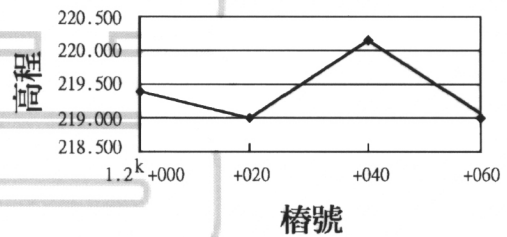
(B)



(C)



(D)



圖(四)

樁號	後視 (m)	儀器高 (m)	前視(m)		高程 (m)
			中間點	轉點	
BM1	0.500	220.000			219.500
1.2 ^k +000			0.600		219.400
+020			1.000		219.000
+040	1.300	220.100		1.200	218.800
+060			1.100		219.000
BM2				0.300	219.800

表(一)

7. 進行結構體工程之高程基準線測定時，不需要下列何種設備？

- (A) 自動水準儀 (B) 雷射水準儀 (C) 水線 (D) 羅盤儀

8. 水準儀之水準軸若不垂直於直立軸，則應採用下列何種方法校正？

- (A) 木樁法 (B) 半半校正法 (C) 正倒鏡法 (D) 前後視距離相等

9. 測試自動水準儀補償器時，當瞄準水準尺後，需要調整：

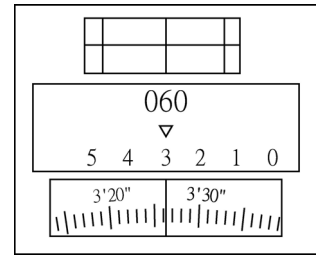
- (A) 微動螺旋 (B) 十字絲校正螺絲
(C) 腳螺旋 (D) 微傾螺旋

10. 關於全測站經緯儀與光學經緯儀的比較，下列何者正確？

- (A) 兩者均具有資料儲存功能 (B) 光學經緯儀採用電子度盤
(C) 兩者均具有測微鼓 (D) 全測站經緯儀可直接測距

11. 威特 T2 經緯儀水平角讀數窗如圖(五)所示，其正確讀數應為：

- (A) $60^{\circ}33'26''$
- (B) $60^{\circ}33'34''$
- (C) $63^{\circ}03'26''$
- (D) $63^{\circ}03'34''$



圖(五)

12. 已知 A、B 兩點，擬測出 \overrightarrow{AB} 延長方向於 C 點，不需要採用下列何種設備或方法？

- (A) 經緯儀
- (B) 測針
- (C) 正倒鏡
- (D) 複測法

13. 已知 A、B、C 三點坐標，且 \overrightarrow{BC} 在 \overrightarrow{BA} 的逆時鐘方向， $\angle ABC$ 為 $45^{\circ}25'30''$ 。因 C 點樁位遺失，擬放樣 \overrightarrow{BC} 直線，於 B 點設置威特 T2 經緯儀，瞄準 A 方向，此時度盤為 $10^{\circ}25'40''$ ，則 \overrightarrow{BC} 讀數應為：

- (A) $34^{\circ}59'50''$
- (B) $55^{\circ}51'10''$
- (C) $225^{\circ}25'30''$
- (D) $325^{\circ}0'10''$

14. 在視線水平時，視距測量公式可表示為 $S=Ka+C$ ，其中，S 為儀器到水準尺之距離，K 為乘常數 100，C 為加常數 0，a 為儀器上下絲所夾之間距。當 a 的讀數有 5 mm 的誤差時，所得到距離 S 的誤差為：

- (A) 5 cm
- (B) 50 cm
- (C) 100 cm
- (D) 500 cm

15. 光波測距儀的測距中誤差已知為 $\pm(5\text{ mm}+5\times 10^{-6}\times L)$ ，L 表示所測距離。若觀測 20 m 距離，則其中誤差為：

- (A) $\pm 5.01\text{ mm}$
- (B) $\pm 5.1\text{ mm}$
- (C) $\pm 6\text{ mm}$
- (D) $\pm 15\text{ mm}$

16. 下列是檢查經緯儀的項目，請依合理的進行順序加以排列：

- ①盤面水準管
- ②圓盒水準器
- ③視準軸
- ④橫軸
- ⑤十字絲
- ⑥指標差
- ⑦光學對點器

- (A) ①②③④⑤⑥⑦
- (B) ②①⑤④③⑥⑦
- (C) ⑦②①⑤④③⑥
- (D) ⑦②①③④⑤⑥

17. 垂直角觀測得正倒鏡數據為 $92^{\circ}03'10''$ 與 $267^{\circ}57'10''$ ，則該經緯儀的指標差為：

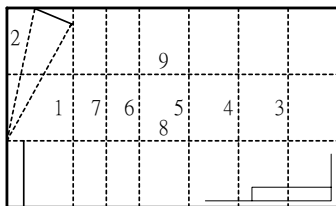
- (A) $1''$
- (B) $5''$
- (C) $10''$
- (D) $20''$

18. 已知導線點 A 與 B 之坐標 (N,E) 分別為 (120 m,150 m) 及 (180 m,230 m)，將展繪於 1/1000 圖上，則 \overrightarrow{AB} 實長展繪在圖紙上的長度應為：

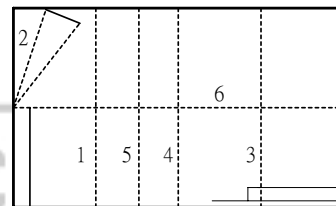
- (A) 1 cm
- (B) 10 cm
- (C) 1 m
- (D) 100 m

19. 下列關於儀器維護原則，何者錯誤？
- (A) 望遠鏡鏡頭表面若有輕微的塵埃，在不妨礙視線的情況下，可暫不處理
 - (B) 儀器在工地淋雨或受潮後，應存放於儀器箱內，待過夜後送請檢修
 - (C) 儀器使用完畢後，各微動螺旋均應轉至居中位置
 - (D) 三腳架不可充當板凳
20. 應用自動水準儀進行水準測量時，下列說明何者錯誤？
- (A) 不用定平
 - (B) 不用定心
 - (C) 儀器上設置有圓盒水準器
 - (D) 望遠鏡傾斜不超過 10' 時，補償器會自動恢復視線水平
21. 有一張 A3 尺寸的設計圖，爲了合約需要、容易翻閱與方便保存，習慣上會和用 A4 紙張書寫的工程合約書一起裝訂成冊，因此必須要摺疊成 A4 大小，下列何者爲工程上最適當的 A3 紙張裝訂式摺圖法（其中數字爲折摺的先後順序，虛線爲摺痕）：

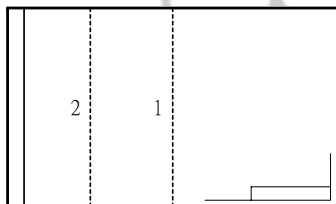
(A)



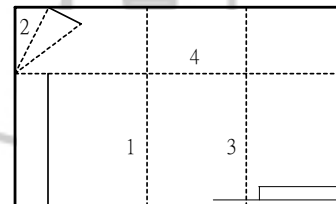
(B)



(C)



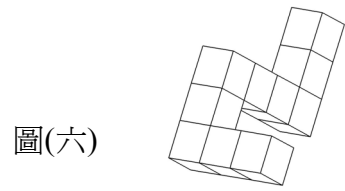
(D)



22. 使用三角板和鉛筆畫線條時，爲求線條色澤均勻、粗細相同，畫線時鉛筆應沿行進方向：
- (A) 筆身維持不變
 - (B) 緩慢轉動筆身
 - (C) 施加不同力量
 - (D) 使用不同硬度的鉛筆
23. 若建築物某部分的輪廓線被遮蔽，作圖時隱藏的輪廓線必須使用何種線型表示？
- (A) 虛線
 - (B) 剖面線
 - (C) 實線
 - (D) 中心線
24. 繪製反曲線時，要如何檢查反曲線的正確性？
- (A) 量測兩曲線的弧長一定相等
 - (B) 量測兩曲線的圓心角一定相等
 - (C) 連接兩圓心的連線會通過反曲點
 - (D) 連接兩圓心的連線會互相垂直

25. 如圖(六)所示，物體的體積是由幾個小立方體所組成的？

- (A) 9 個
- (B) 10 個
- (C) 11 個
- (D) 12 個



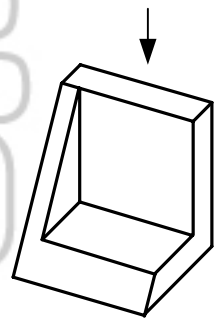
圖(六)

26. 若物體採用不等角投影作圖，該作圖方法是屬於：

- (A) 平行透視圖法
- (B) 等斜投影圖法
- (C) 半斜投影圖法
- (D) 立體正投影圖法

27. 如圖(七)所示，箭頭方向的正交平面視圖，下列何者最適當？

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)



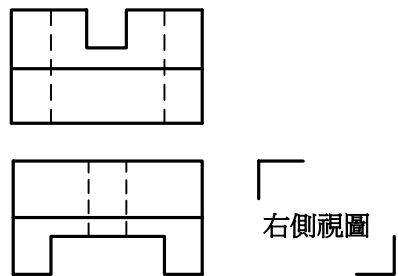
圖(七)

28. 下列何者表示點 A 在第三象限的投影展開圖？

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)

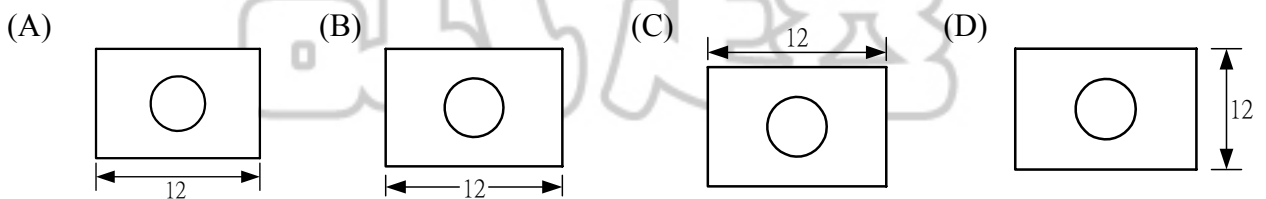
29. 下列何者為圖(八)的右側視圖？

- (A)
- (B)
- (C)
- (D)



圖(八)

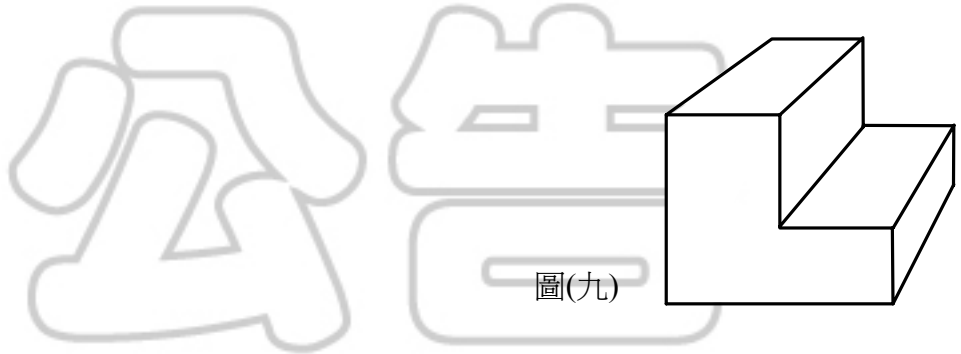
30. 為瞭解結構物內部的詳細構造，建築平面圖的剖面線箭頭是表示：
 (A) 剖切的位置 (B) 剖視圖投影方向 (C) 對稱位置 (D) 剖面物體輪廓
31. 有關旋轉剖面視圖的說明，下列何者錯誤？
 (A) 物體的剖面在切割處原地旋轉 90°
 (B) 旋轉剖面視圖的形狀和原物體相同
 (C) 斷裂旋轉剖面視圖的輪廓線，必須用粗實線畫出
 (D) 旋轉剖面視圖，可同時顯示物體內部結構和外表形狀
32. 有關正投影的說明，下列何者錯誤？
 (A) 同一張工作圖中，只能採用同一種投影法繪製
 (B) 前視圖和俯視圖的寬度相等
 (C) 物體離投影面越遠，所得的正投影越小
 (D) 每一視圖能表示物體二度的空間度量
33. 有關正投影視圖製圖程序的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 視圖均衡佈置在圖紙中央為原則
 (B) 繪圖的比例要使用 1:1
 (C) 從最能表示物體特性的視圖開始繪製
 (D) 可在立體圖上編號，逐點檢視來繪製三視圖
34. 繪製斜投影立體圖時，所有的投射線彼此互相平行且與投影面：
 (A) 不垂直 (B) 垂直
 (C) 平行 (D) 必須保持 63° 的固定角度
35. 尺度安置應以正確、簡明及易讀為標註原則，下列尺寸標註，何者符合 CNS 規定？



36. 圖面某一尺度距離為 12，若此距離未按比例繪製，則此圖面尺寸要如何標註表示？
 (A) $\underline{12}$ (B) (12) (C) $\triangle 12$ (D) [12]
37. 若正投影的三視圖無法顯現物體某斜面的真實形狀和尺寸時，可加繪何種投影視圖來表示該斜面的真正形狀及尺寸？
 (A) 三點透視圖 (B) 兩點透視圖 (C) 輔助視圖 (D) 立體圖

【背面尚有試題】

38. 若火車鐵軌沿一直線鋪設，有一人站在鐵軌中間往前看，當鐵軌延伸到遠處時，會看到兩條鐵軌交會於一點，此點在透視投影稱為：
- (A) 視點 (B) 駐立點 (C) 輔助點 (D) 消失點
39. 對物體作透視投影，若要在投影圖畫出物體的真實形狀及大小，要如何處理最恰當？
- (A) 物體與視點保持固定距離，投影面越靠近視點越好
(B) 物體與投影面位置重疊，視點距離物體遠近不限
(C) 物體與投影面保持固定距離，物體在投影面後面，視點越靠近投影面越好
(D) 投影面與視點保持固定距離，物體越遠離視點越好
40. 某物體的透視圖如圖(九)所示，此透視圖屬何種圖法作圖？
- (A) 正投影法
(B) 斜投影法
(C) 一點透視法
(D) 二點透視法



【以下空白】