

## 第一部份：測量實習

1. 測量的目的主要為量測兩點之間的何種測值？
  - (A) 距離、位置、高度
  - (B) 方向、大小、距離
  - (C) 方向、高度、位置
  - (D) 方向、高度、距離
2. 下列敘述狀況中，何者用卷尺量得之距離較實際距離短？
  - (A) 量距之方向偏斜為  $5^\circ$
  - (B) 量距時，卷尺兩端高低差 5 m
  - (C) 量距時卷尺之溫度較製造時之溫度高  $5^\circ\text{C}$
  - (D) 量距之拉力甚小，卷尺未拉直
3. 下列敘述何者**不正確**？
  - (A) 水準面(Level Surface)：為一不規則包於地球之曲面，於此曲面上各點垂線與重力線方向相符
  - (B) 水準基面(Datum Level)：為一預先測定之水準面，於此面上之高程為零，一般即以多次測量之平均海面為水準基面
  - (C) 水平面(Horizontal Plane)：為切於水準基面上一點而垂直於重力線之平面
  - (D) 高程(Elevation)：為地球表面上某一點離水準基面之垂直距離
4. 水準儀讀前視為 1.565 m，讀後視發現氣泡偏向目鏡方向兩格，設氣泡靈敏度為  $30''/20\text{ mm}$ ，若視距為 50 m，則正確讀數應為何？
  - (A) 1.550 m
  - (B) 1.580 m
  - (C) 1.573 m
  - (D) 1.577 m
5. 一般為求公路、運河、渠道、捷運等施工地帶地勢起伏之形狀以便設計及施工之用，需於該地帶施行下列何種測量方式？
  - (A) 逐差測量
  - (B) 往返閉合測量
  - (C) 對向水準測量
  - (D) 縱斷面水準測量
6. 有關角度測量名詞之定義，下列何者正確？
  - (A) 水平角：二方向投影於垂直平面上之夾角
  - (B) 測回：觀測依次將各方向正倒鏡各測二次，謂之一測回
  - (C) 垂直動作：簡稱 V.M.，俯仰望遠鏡之動作
  - (D) 方位角：磁子午線逆時針方向旋轉至地面上某一方向線所夾之角度，稱為該方向線之方位角

7. 若於測站 B 整置經緯儀，對測點 A、C 做水平角觀測，觀測記錄如下表，則下列何者正確？

測站	測點	鏡位	水平度盤讀數	正倒鏡平均值	∠BAC 角度
B	A	正	0°00'00"	①	③
		倒	179°59'30"		
	C	正	125°10'20"	②	
		倒	305°09'40"		

- (A) ①為 359°59'45"  
 (B) ②為 120°09'30"  
 (C) ③為 120°10'45"  
 (D) 此記錄為偏角法

8. 使用經緯儀進行角度量測時，實施正倒鏡觀測動作，下列選項中的誤差，何者可以消除？

- (A) 水準管軸誤差與度盤刻劃不均勻  
 (B) 度盤偏心與度盤刻劃不均勻  
 (C) 視準軸誤差與橫軸誤差  
 (D) 水準管軸誤差與度盤偏心

9. 從平面圖上無法得到之資訊為下列何者？

- (A) 兩點距離  
 (B) 指北方向  
 (C) 點位高程  
 (D) 比例尺

10. 下列敘述何者錯誤？

- (A) 在 NE 平面上有 A、B 兩點，其(N, E)坐標分別為 A(50 m, 30 m)、(10 m, 70 m)，則 AB 測線之方位角應為 135°  
 (B) 以測量平面坐標與方向角、方位角、距配合圖面相關點位間的幾何關係，計算點位坐標的工作稱為「圖面解算」  
 (C) 方位角 210°換算成方向角為 S30°W  
 (D) 一般由測量所繪製而成之地圖可分平面圖、斷面圖及地形圖

11. 平面位置測設又稱為：

- (A) 點位放樣  
 (B) 點位測取  
 (C) 檢測  
 (D) 測坐標

12. 傳統導線之坐標計算，為求簡便採用導線計算表，通常依導線閉合差進行配賦平差計算，下列何者為正確之計算步驟？

- (A) 方位角計算、折角改正、縱橫距改正、導線點坐標推算  
 (B) 折角改正、縱橫距改正、方位角計算、導線點坐標推算  
 (C) 折角改正、方位角計算、縱橫距改正、導線點坐標推算  
 (D) 縱橫距改正、方位角計算、折角改正、導線點坐標推算

13. 有關控制測量之敘述，下列何者**錯誤**？

- (A) 順序連接相鄰兩測點成連續折線者稱為導線(Traverse)，各測點稱為導線點(Traverse Point)
- (B) 測量導線之距離、角度、高程及計算導線點線面坐標值的作業，統稱為導線測量(Traverse Surveying)
- (C) 導線測量為平面控制測量的一種，常應用於帶狀之狹長地區
- (D) 臺灣目前使用之高程基準為 TWVD97 系統

14. 已知一閉合導線之縱距閉合差  $W_{N=} + 0.16 \text{ m}$ ，橫距閉合差  $W_{E=} - 0.20 \text{ m}$ ，閉合導線之總長為  $1780.00 \text{ m}$ ，則閉合比數為多少？

- (A)  $\frac{1}{2950}$
- (B)  $\frac{1}{5000}$
- (C)  $\frac{1}{6950}$
- (D)  $\frac{1}{27100}$

15. 有一雙高視距測量數據如右， $\alpha_1 = 45^\circ$ 、 $a_1 = 3.50 \text{ m}$ ； $\alpha_2 = 30^\circ$ 、 $a_2 = 0.50 \text{ m}$ ，求平距為多少？

- (A) 7.10 m
- (B) 17.10 m
- (C) 14.20 m
- (D) 24.20 m

16. 已知一地形圖上兩點 A、B 之高程分別為  $527.000 \text{ m}$  及  $547.000 \text{ m}$ ，二點間之水平距離為  $150.000 \text{ m}$ ，設圖的比例尺為  $\frac{1}{5000}$ ，試求 A、B 二點間經過之等高距  $10 \text{ m}$  等高線距 A 點之圖上距離為何？

- (A) 距  $530 \text{ m}$  等高線  $22.5 \text{ cm}$
- (B) 距  $530 \text{ m}$  等高線  $0.95 \text{ cm}$
- (C) 距  $540 \text{ m}$  等高線  $1.95 \text{ cm}$
- (D) 距  $540 \text{ m}$  等高線  $0.05 \text{ cm}$

17. 在公路工程中，以距離為 X 軸，累積土方量為 Y 軸所繪製之曲線，這種圖形稱為下列何者？

- (A) 地籍圖
- (B) 縱斷面圖
- (C) 土積圖
- (D) 橫斷面圖

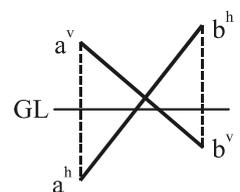
18. 有關地貌測繪表示方法之敘述，下列何者**錯誤**？

- (A) 陰影法比暈滃法更具立體感
- (B) 陰影法的缺點是不容易得出個點之正確高程
- (C) 分層設色法對局部地形雖難以正確表示，但識別圖中概略高度甚為方便
- (D) 暈滃法中，粗而密者表示地勢傾斜徐緩

19. 里程 200 K + 180 之高程為 8.500 m，以 +0.08% 昇至 200 K + 360，則 200 K + 210 之高程為：
- (A) 8.524 m  
(B) 8.476 m  
(C) 9.940 m  
(D) 8.940 m
20. 有關等高線性質之敘述，下列何者不正確？
- (A) 等高線之間距愈大，表示坡度愈平坦  
(B) 等高線遇到河流或山谷時，不能直接繪至對面，應按實測狀況向下游前進至谷(河)底或水邊等高處通過，再折向上游  
(C) 懸崖峭壁或危崖處，等高線一定會重疊或相交  
(D) 一般地形圖上之等間距是首曲線等高線之高程間距

## 第二部份：製圖實習

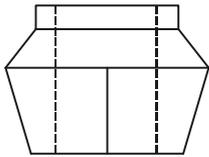
21. 有關製圖用紙，下列敘述何者錯誤？
- (A) 製圖用紙 A0 規格之面積約為  $1\text{m}^2$   
(B) A2 圖紙之尺度為  $420\text{ mm} \times 594\text{ mm}$   
(C) 圖紙短邊約為長邊的 0.71 倍  
(D) 需裝訂成冊的圖左邊圖框線 A0、A1 及 A2 應離紙邊 25 mm，A3 及 A4 應離紙邊 15 mm
22. 有關製圖鉛筆之敘述，下列何者錯誤？
- (A) 依筆心硬度可分為硬質類、中質類、軟質類三類  
(B) 製圖鉛筆的軟硬等級以 8B 最軟，9H 最硬，共有 19 等級  
(C) 勿在木質鉛筆有等級記號端削鉛筆  
(D) 畫較長的直線，為了使線條的粗細前後一致，畫線時鉛筆應稍微旋轉
23. 有關繪製線條的原則，下列何者不正確？
- (A) 繪圖時鉛筆底稿線應先繪結構體之輪廓線  
(B) 除虛線若為實線之延長線外，線條的接合，線的接頭須完全密合為原則  
(C) 凡是圓柱之物體，必須畫出中心線  
(D) 線條相切，切點處為線條之寬粗度
24. 一點移動時，與二定點間距離之和恆為常數，該動點所移動的軌跡稱為？
- (A) 橢圓 (B) 圓  
(C) 拋物線 (D) 漸開線
25. 如圖(一)所示直線的投影圖中，AB 通過的象限為何？
- (A) 第一象限、第四象限、第三象限  
(B) 第一象限、第二象限、第三象限  
(C) 第二象限、第三象限、第四象限  
(D) 第二象限、第一象限、第四象限



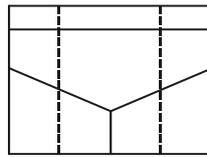
圖(一)

26. 如圖(二)所示為第三角法之上視圖與前視圖，選出正確的右側視圖為？

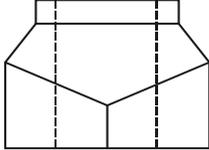
(A)



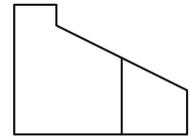
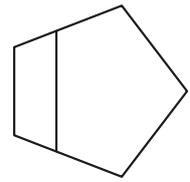
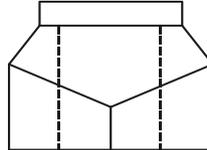
(B)



(C)



(D)



圖(二)

27. 單斜面在三個主要投影視圖中呈現的情況為下列何者？

- (A) 一面二線
- (B) 二面一線
- (C) 三面
- (D) 三線

28. 製圖圖面上的線可以代表許多不同的意義，下列敘述何者不正確？

- (A) 可以表示二線之相交叉
- (B) 可以表示一面之邊
- (C) 可以表示曲面之極限
- (D) 可以表示二面之相交

29. 有關斜投影之敘述，下列何者錯誤？

- (A) 利用斜投影原理可繪製等斜圖與半斜圖
- (B) 斜投影圖之正面是與投影面垂直
- (C) 投射線與投影面夾  $45^\circ$  所投影得之視圖為等斜圖
- (D) 投射線彼此平行，但不垂直於投影面

30. 剖視圖中以折斷線(不規則連續線)為分界的是：

- (A) 全剖面
- (B) 旋轉剖面
- (C) 局部剖面
- (D) 半剖面

31. 有關剖視圖之敘述，下列何者不正確？

- (A) 全剖視圖，係假設切割物體的  $\frac{1}{2}$
- (B) 將對稱形物體除去四分之一，繪出其內部狀況，稱為半剖面
- (C) 用半剖視圖表示對稱機件之視圖，其內外兩邊之界線，應用中心線
- (D) 剖面線的標示箭頭，箭頭為  $15^\circ$

32. 有關剖面線劃法之敘述，下列何者不正確？
- (A) 剖面線可與物體的外形線(輪廓線)互相平行，但不可互相垂直
  - (B) 剖面線的斜角，通常採用與主軸或物體外形成  $45^\circ$  等距之細實線繪製
  - (C) 相鄰兩不同物體之剖面線，以畫相反之方向或改變剖面線間距來加以區別
  - (D) 若物體的剖面斷面積狹小以致不易繪製剖面線時，可以全部塗黑表示之
33. 有關尺度標註斜度符號，下列敘述何者不正確？
- (A) 斜度符號之高約為數字之半
  - (B) 斜度符號水平方向之長度，約為其高的二倍(即尖角約為  $20^\circ$ )
  - (C) 斜度符號之尖端恆指向右方
  - (D) 斜度符號以「」表示
34. 單斜面的輔助視圖原裡為：
- (A) 斜面的觀察方向與斜面成  $90^\circ$  度
  - (B) 斜面的觀察方向與斜面成  $45^\circ$  度
  - (C) 斜面的觀察方向與斜面成平行
  - (D) 斜面的觀察方向與斜面成  $120^\circ$  度
35. 一點透視中，位於畫面上之部分，無論其視點之距離，要永久保持其：
- (A) 縮小比例
  - (B) 尺寸大小
  - (C) 圖案之線條
  - (D) 外表線條形狀
36. 有關陰影名詞之定義，下列敘述何者錯誤？
- (A) 在光線的照射下，物體直接接受光的表面，稱為物體的陽面
  - (B) 陽面陰面的分界線，稱為陰界線
  - (C) 影所在的面，稱為正影面
  - (D) 影的輪廓線，稱為影線
37. 有關透視投影之敘述，下列何者正確？
- (A) 物體與投影面間之距離若不變，物體在投影面之前時，則視點愈接近投影面，所得之投影就愈小
  - (B) 投影面與視點間之距離若不變，則物體愈接近視點，所得投影就愈小
  - (C) 物體與投影面相貼時，則不論視點之遠近，貼在投影面之部分，即為其真實形狀及大小
  - (D) 物體與視點之距離若不變，則投影面愈接近視點，所得之投影就愈大
38. CNS11567 A1042 規定，配置圖之著色圖例中「退縮地」應為下列何種顏色？
- (A) 橙色
  - (B) 深綠色
  - (C) 紅色
  - (D) 褐色

39. CNS11567 A1042 建築電氣設備圖例中，如圖「」表示下列何者？

- (A) 電力開關箱
- (B) 總配電盤
- (C) 電燈分電盤
- (D) 電力分電盤

40. 建築技術規則建築設計施工編中，有關建築用語定義，下列敘述何者**錯誤**？

- (A) 建蔽率乃是建築面積占基地面積之比率
- (B) 直上方無任何頂遮蓋物之平台謂之露台
- (C) 地下層乃是地板面在基地以下之樓層，但天花板有 $\frac{1}{3}$ 以上在基地地面上者，視為地面層
- (D) 供居住、工作、集會、娛樂、烹煮等使用之房間謂之居室