

103 年度 04200 測量丙級技術士技能檢定學科測試試題

本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

單選題：

1. (3) 用經緯儀正鏡觀測某點天頂距讀數為 $88^{\circ}34'40''$ ，倒鏡讀數為 $271^{\circ}27'40''$ ，則其垂直角為①俯角 $1^{\circ}33'30''$ ②俯角 $1^{\circ}26'30''$ ③仰角 $1^{\circ}26'30''$ ④仰角 $1^{\circ}33'30''$ 。
2. (1) 直接水準測量時，整置水準儀的第一步驟為①定平②定延長線③定方位④定心。
3. (4) 我國現時土地測量所採用之長度單位為①市尺②英尺③台尺④公尺。
4. (2) 採用定樁法檢查與校正水準儀之目的在使①水準軸與直立軸垂直②視準軸與水準軸平行③視準軸與水平軸垂直④視準軸與水準軸垂直。
5. (1) 於建築物屋頂平台設置三角點，其埋設標誌之材料以何者為宜？①金屬標②塑膠樁③水泥樁④石樁。
6. (1) 在縱斷面水準測量中，儀器視準軸高程等於地面高加①後視讀數②前視讀數③間視讀數④腳架高。
7. (3) 設度盤最小格為 $20'$ ，游標共刻有 40 格，則其最小讀數為① $20''$ ② $60''$ ③ $30''$ ④ $40''$ 。
8. (4) 平面三角測量其三個內角和應為① 120° ② 270° ③ 150° ④ 180° 。
9. (4) 在我國計算某一測線之方位角，一般係自子午線之①南②東③西④北 端為零度起算，順時針方向量至該測線之角度。
10. (3) 經緯儀使用完畢，在裝箱之前，先將腳螺旋轉至何種位置？①完全降低②隨意③居中④完全升高。
11. (3) 埋設標石以何者為宜？①沒入地面 10 cm②可任意埋設為原則③高出地面 10 cm④與地面平。
12. (1) 用經緯儀觀測水平角，雖採行正倒鏡觀測讀數之中數，仍不能消除①直立軸誤差②水平軸誤差③視準軸偏心差④視準軸誤差。
13. (1) A、B、C 為同一直線上之順序三點，以電子測距儀設站於 A 量測 AB 為 29.768m、AC 距離為 60.532m，再設站於 C 量測 CB 距離為 30.765m、CA 距離為 60.534m，稜鏡加常數應為① 0.000m② 0.020m③ 0.002m④ 0.004m。
14. (4) 測量乃要量兩點之①方向、高度、位置②方向、大小、距離③距離、位置、高度④方向、高度、距離。
15. (4) 水準軸不垂直於直立軸時，其校正法為①木樁校正法②直接校正法③符合校正法④半半校正法。
16. (4) 普通水準測量時，視準線不可過於接近地面，最少應在① 50 cm② 10 cm③ 100 cm④ 30 cm 以上。
17. (2) 下列何者不是存放儀器的需求？①防曬②儀器櫃應密不通風③防潮且避免淹水④避免溫差變化太大。
18. (2) 三角測量及精密導線測量所區分之等級，其主要依據為何？①用途②精度③測殘方法④重要性。
19. (2) 下列何者不合理？①儀器誤差較小，且能以適當方法予以消除時，可以不要校正②不論儀器誤差種類及大小，一律須送儀器廠校正③依照使用手冊之指示校正儀器④以經緯儀為例，儀器校正項目較多，如果校正量較大時，通常需重複循環校正。
20. (1) 下列何種字體適用於地名註記？①等線字②傾斜字③隸字④聳肩字。
21. (1) 以全測站經緯儀量測 A、B 點間斜距，得其距離為 536.951m；如測得垂直角為 $3^{\circ}00'00''$ ，若忽略海平面歸化改正，則 AB 間水平距離為何？① 536.215m② 531.577m③ 536.951m④ 508.849m。

22. (1) 水準儀之主要軸不包含①水平軸②視準軸③水準軸④直立軸。
23. (1) 已知水準儀靈敏度為 $20''$ ，視距為 50m ，當氣泡居中時讀得標尺之讀數為 1.555m ，若氣泡往水準尺方向移動 2 格，則水準尺讀數為① 1.565m ② 1.576m ③ 1.532m ④ 1.555m 。
24. (4) 土地面積換算，下列何者錯誤？①一公頃等於 $10,000$ 平方公尺②一公畝等於 100 平方公尺③一甲約等於 0.9699 公頃④一公頃約等於 $2,934$ 坪。
25. (1) 安全衛生標示中，用於提醒避免相對於人員行為而發生之危害(如當心地面)的標示圖形為①尖端向下之正三角形②尖端向上之正三角形③正方形或長方形④圓形。
26. (3) 以數種不同規格全測站經緯儀測量，在距離為 $2,000$ 公尺時，下列何者有較高之儀器測距精度？① $\pm(2\text{ mm}+5\text{ ppm})$ ② $\pm(2\text{ mm}+3\text{ ppm})$ ③ $\pm(3\text{ mm}+2\text{ ppm})$ ④ $\pm(5\text{ mm}+2\text{ ppm})$ 。
27. (2) 利用光線暗影之深淡色調表示地貌之起伏狀態，此種地形圖地貌表示法稱為①浮雕法②暈渲法③立體模型法④暈滄法。
28. (3) 工程水準儀之水準器靈敏度約為① $1''/2\text{ mm}\sim 5''/2\text{ mm}$ ② $5''/2\text{ mm}\sim 10''/2\text{ mm}$ ③ $20''/2\text{ mm}\sim 30''/2\text{ mm}$ ④ $0.1''/2\text{ mm}\sim 1''/2\text{ mm}$ 。
29. (4) 受風力影響，若扶標尺有輕微搖動，則水準測量測讀標尺時，應讀其①最大數值②最中間數值③平均值④最小數值。
30. (3) 在某區域之地形圖(比例尺為 $1/500$)中，若量得 A、B 兩點之直線長度為 10 cm ，由圖中得知 A、B 兩點之高程依序為 105m 及 107m ，則 A 點至 B 點之坡度為① 2% ② 1% ③ 4% ④ 3% 。
31. (1) 等大圖面所涵蓋之土地面積，在 $1/1000$ 圖為 $1/500$ 圖之①4 倍②2 倍③3 倍④1 倍。
32. (2) 使用天頂距式垂直度盤經緯儀，測得正鏡讀數為 $92^\circ 35' 40''$ ，倒鏡讀數為 $267^\circ 24' 30''$ ，則垂直角(俯仰角)為① $-2^\circ 30' 40''$ ② $-2^\circ 35' 35''$ ③ $2^\circ 30' 40''$ ④ $2^\circ 35' 35''$ 。
33. (2) 以微傾水準儀後視讀數後，再瞄準前視水準尺時，發現管狀水準器之水準氣泡未居中，此時應旋轉①微動螺旋②傾斜螺旋③腳螺旋④制動螺旋。
34. (2) A、B、C 為同一直線上之順序三點，以電子測距儀設站於 A 量測 AB 為 31.671m 、AC 距離為 53.957m ，再設站於 B 量測 BC 距離為 22.305m 、BA 距離為 31.673m ，稜鏡加常數應為① -0.018m ② -0.020m ③ -0.009m ④ -0.025m 。
35. (4) 在平坦地區用經緯儀作視距測量，望遠鏡視線水平讀得標尺夾距為 1.12 公尺，則儀器與標尺間之距離為① 110 公尺② 11.2 公尺③ 11 公尺④ 112 公尺。
36. (4) 玉山主峰三角點，內政部採水準測量施測結果公佈高程為 $3,951.798$ 公尺，此為①力高②橢球高③正常高④正高。
37. (1) 用經緯儀測得一方向之垂直角為 -30° ，則其天頂距為① 120° ② 60° ③ 150° ④ 90° 。
38. (2) 測量員可透過望遠鏡之日鏡環調整望遠鏡的①測微鼓②十字絲③度盤刻劃④準星，使其可以正確對準被測量之目標。
39. (1) 標尺讀數可由持尺者讀定者，稱為①規板標尺②自現標尺③視距標尺④游標尺。
40. (4) 以電子測距儀量測距離，下列何者之相對精度最高？①距離 120m ；中誤差為 $\pm 0.001\text{m}$ ②距離 $12,000\text{m}$ ；中誤差為 $\pm 0.065\text{m}$ ③距離 600m ；中誤差為 $\pm 0.003\text{m}$ ④距離 $1,200\text{m}$ ；中誤差為 $\pm 0.005\text{m}$ 。
41. (3) 工業安全衛生上使用之顏色與意義，下列何者正確？①黑色及白色：禁止使用②紅色：注意③黃色：當心④綠色：輻射危險。
42. (3) 不定期之團體協約，於訂立①二年後②三年後③一年後④半年後，當事人之一方得於通知對方後，隨時終止。
43. (1) 下列有關測量之敘述，何者為錯誤？①方位角 $\phi_{ab}=30^\circ$ ，則方位角 $\phi_{ba}=150^\circ$ ② $100\text{m}\times 100\text{m}$ 之面積為一公頃③使用五角稜鏡可定直角④直角相當於 100g(Grad) 。
44. (1) 等高線閉合成一小圈時，表示何種地形？①窪地或山峰②懸崖③陡坡④山坡。
45. (3) 距離觀測量的精度與觀測量本身的比值，稱之為①絕對精度②平均精度③相對精度④傳播精度。

46. (3) 誤差的來源有①儀器誤差、自然誤差②人為誤差、自然誤差③儀器誤差、人為誤差、自然誤差④儀器誤差、人為誤差。
47. (1) 量距之目地在求得兩點間之①平距②垂距③斜距④等距。
48. (3) 測量儀器儲存，首應考量何種動作？①防風②防曬③防潮④防震。
49. (3) 精密量距時，測尺端連彈簧秤之作用，可以保持該測尺與檢定長度時之①溫度②偏倚③張力④傾斜 相等。
50. (3) 測角與量距之精度要相互配合，如量距之精度為 $1/10000$ ，則測角之精度應為① $30''$ ② $40''$ ③ $20''$ ④ $50''$ 。
51. (3) 經緯儀望遠鏡縱轉前與縱轉後之水平角讀數相差為① 90° ② 270° ③ 0° ④ 180° 。
52. (3) 經緯儀之視準軸與水平軸不垂直時，可以二次縱轉法校正之，其改正量為誤差的① $1/5$ ② $1/3$ ③ $1/4$ ④ $1/2$ 。
53. (3) AB 方向的磁方位角讀數為 89° ，真方向角為 $S89^\circ E$ ，則磁偏角為①偏西 2° ②偏東 1° ③偏東 2° ④偏西 1° 。
54. (2) 欲帶儀器到遠方執行長期測量工作，對於儀器之檢校，令：甲=「出發前一天檢校」；乙=「出發一週以前檢校」；丙=「抵達工作地點後立即檢查」。上列何者動作為正確順序？①丙②乙與丙③甲④乙。
55. (4) 下列圖形為打靶時彈著點位置，其中各同心圓之圓心為靶心，何者為高精密度但卻低準確度？
 ①  ②  ③  ④ 。
56. (4) 地圖上量得方向角為 $S2^\circ W$ ，若此處製圖角為 $4^\circ W$ ，則真方向角為① $N2^\circ W$ ② $S6^\circ W$ ③ $S6^\circ E$ ④ $S2^\circ E$ 。
57. (1) 水準測量時，所生地球弧面差之數值與地球半徑①成反比②平方成反比③平方成正比④成正比。
58. (4) 水準測量中，祇有前視而無後視者稱為①水準點②轉點③臨時點④中間點。
59. (4) 下列何種測距儀器適合於室內或約 $100m$ 以內短距離之量測，觀測方便迅速？①GPS 衛星接收儀②全測站經緯儀③微波測距儀④手持式雷射測距儀。
60. (2) 施測經緯儀導線時，若考慮其精度，則①邊長愈短愈好②點數愈少，邊長愈長愈好③點數愈少，邊長愈短愈好④點數愈多愈好。
61. (2) 望遠鏡之物鏡的作用為①使視準軸水平②使目標之成像清晰③使橫十字絲水平④使十字絲清晰。
62. (2) 測量時，由於儀器改正未妥善或製造上有問題而造成之誤差，稱為①人為誤差②儀器誤差③必然誤差④自然誤差。
63. (1) 以卷尺量距時，有六項改正，須視情況進行，包含尺長改正、溫度改正、拉力改正、垂曲(懸垂)改正、傾斜改正、海平面歸化改正，下列何者在所要求精度超過 $1/50000$ 時，方才需要進行？①海平面歸化改正②拉力改正③溫度改正④尺長改正。
64. (3) 下列何者為經緯儀所具有的基本功能：a.測定水平角；b.測定垂直角；c.視距測量；d.測定真方位角；e.測定延長線；f.測定高程值①bcd②adf③abe④ace。
65. (1) 水準儀使用之前先行校正，使①視準軸平行於水準軸②視準軸平行於直立軸③水準軸垂直視準軸④水準軸平行於直立軸。
66. (1) 下列何者不屬於電子測距儀施測時的改正①多路徑誤差改正②頻率偏差改正③氣象改正④加常數改正。
67. (4) 依「職業安全衛生法」規定，勞工不依雇主之要求配戴安全帽被查獲，可處罰勞工個人罰鍰最高為新台幣①30元②30,000元③300元④3,000元。
68. (1) 設順讀式游標之度盤最小分劃為 $10'$ ，游標最小分劃為 $10''$ ，則游標總格數之長度應等於度盤

幾格的長度？①59②61③60④58。

69. (4) 因水平度盤及其讀數裝置之對應關係可以隨時調整，因此水平度盤沒有下列那一項誤差？①度盤分劃誤差②度盤偏心誤差③視準軸偏心誤差④指標差。
70. (3) A、B、C 為同一直線上之順序三點，以電子測距儀設站於 A 量測 AB 為 30.506m、AC 距離為 61.000m，再設站於 B 量測 BC 距離為 30.506m，稜鏡加常數應為①-0.015m②-0.028m③-0.012m④-0.006m。
71. (4) 水平度盤之周邊刻有 0°至 360°，此圓盤稱為①中盤②上盤③內盤④下盤。
72. (2) 一英哩約等於①1.809 公里②1.609 公里③1.509 公里④1.709 公里。
73. (3) 若兩方向角為 S30°40'W，S50°55'W，則其夾角為①40°42'25"②20°25'③20°15'④80°05'。
74. (2) 應用象限式之垂直度盤測垂直角，正鏡讀數為 14°31'20"，倒鏡讀數為 14°30'50"，則其指標差絕對值為①10"②15"③30"④20"。
75. (3) 水準測量時豎立標尺之點，兼有前視及後視讀數者，稱為①間視點②前視點③轉點④後視點。
76. (3) 用經緯儀觀測角度，導致直立軸不正直之原因為①觀測誤差②儀器構造誤差③定平不實誤差④自動現象誤差。
77. (1) 以全測站經緯儀量測 A、B 點間斜距，得其距離為 321.223m；如測得垂直角為 5°00'00"，若忽略海平面歸化改正，則 AB 間水平距離為何？①320.001m②322.450m③27.996m④293.120m。
78. (3) 假設以 P 來表示一觀測量的權，而該觀測量的標準差為 σ ，則權與標準差的關係為
① $P = \frac{k}{\sigma^3}$ ② $P = \frac{k}{\sigma^4}$ ③ $P = \frac{k}{\sigma^2}$ ④ $P = \frac{k}{\sigma}$ (k 為比例常數)。
79. (2) 水準標尺前傾 4°時之標尺讀數為 3.821m，其相對於標尺垂直豎立時之讀數①小 0.009m②大 0.009m③大 0.267m④小 0.267m。
80. (1) 雇主給付勞工工資應以①雙方議定金額給付，但不得低於基本工資②經勞工同意之任何金額給付③雙方議定金額給付，且可低於基本工資④基本工資為給付金額。