

102 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：

選擇題：

1. (3) 所謂兩點間之距離，一般係指兩點間之①垂直距離②直線距離③水平距離④傾斜距離。
2. (4) 水準器內之液體為①蒸餾水②鹽酸③冰水④酒精或醚。
3. (2) 雇主徵得勞工同意於休假日工作，至少應①加三倍②加一倍③加二倍④加四倍 發給工資。
4. (3) 多色式地形圖上，套繪河流、湖泊等地物時，一般使用①紅色②黑色③藍色④黃色。
5. (1) 作視準軸校正時，如正鏡後視 A，縱轉望遠鏡前視得 B；倒鏡重新後視 A，再縱轉望遠鏡前視得 C。如 BC 為 1.6 cm，則校正視準軸應對①與 C 相距 0.4 cm 之點②與 C 相距 0.2 cm 之點③B、C 中點④與 B 相距 0.4 cm 之點。
6. (3) 測量儀器自箱中取出後，應立即將儀器箱蓋妥，其目的為①可作為墊高，便於觀測②沒有作用③避免灰塵、雨水及枯葉等雜物飛入④可臨時作為人員的坐椅。
7. (1) 一方向線之方位角與其反方位角相差① 180° ② 270° ③ 45° ④ 90° 。
8. (4) 物鏡表面佈滿塵土，令：甲=「將鏡頭紙撕成兩半，並將起毛邊對齊捲起成管狀，用起毛端沾蒸餾水輕拭」；乙=「用軟毛刷子輕刷」；丙=「用軟橡膠氣球吹子吹」。則清理的順序為①丙甲乙②丙乙③乙甲④丙乙甲。
9. (4) 使用望遠鏡照準目標時，產生視差之原因為①望遠鏡與目標之高程差相差太大②望遠鏡與目標之距離太遠③視準軸與光軸未完全重合④物像與十字絲面未完全重合。
10. (4) 在 A 點測得 AB 之磁方位角等於 $40^\circ 30' 20''$ ，在 C 點測得 CB 之磁方位角等於 $290^\circ 10' 40''$ ，則 $\angle ABC =$ ① $69^\circ 40' 20''$ ② $109^\circ 39' 40''$ ③ $110^\circ 19' 40''$ ④ $249^\circ 40' 20''$ 。
11. (1) 下列何者不合理？①不論儀器誤差種類及大小，一律須送儀器廠校正②儀器誤差較小，且能以適當方法予以消除時，可以不要校正③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④依照使用手冊之指示校正儀器。
12. (2) 在導線點觀測水平角時，測讀一測線之延長線與次一測線之夾角稱為①方位角②偏角③外角④內角。
13. (4) 若普通水準測量之誤差界限為 $\pm 20\sqrt{K}mm$ ，則水準路線長度為 4,000m 時閉合差之絕對值不可超過①80 mm②20 mm③160 mm④40 mm。
14. (1) 若比例尺縮小 1/3，則面積之縮小率為①1/9②1/6③1/3④1/12。
15. (2) 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 $\pm 0.001m$ ②距離 1,200m；中誤差為 $\pm 0.005m$ ③距離 600m；中誤差為 $\pm 0.003m$ ④距離 12,000m；中誤差為 $\pm 0.065m$ 。
16. (1) 方位角 230° 改為方向角為①S 50° W②N 60° E③N 40° W④S 50° E。
17. (4) 有關調整微傾水準儀之水準器的敘述，下列何者正確？①先調整腳螺旋使管狀水準器水平，再調整傾斜螺旋使圓盒水準器水平②先調整傾斜螺旋使圓盒水準器水平，再調整腳螺旋使管狀水準器水平③先調整傾斜螺旋使管狀水準器水平，再調整腳螺旋使圓盒水準器水平④先調整腳螺旋使圓盒水準器水平，再調整傾斜螺旋使管狀水準器水平。
18. (4) 1/500 地圖圖幅大小為 30 cm×40 cm，其所涵蓋之面積為①5 公頃②12 公頃③4 公頃④3 公頃。
19. (1) 水準軸不垂直於直立軸時，其校正法為①半半校正法②木樁校正法③直接校正法④符合校正法。
20. (3) 某段距離經多次量得數據分別為 90.125m，90.123m，90.130m，95.236m，90.126m，則該段距離最或是值為①91.150m②91.148m③90.126m④90.125m。
21. (3) 電子測距儀最適用於①高程測量②斷面測量③距離測量④方位角測量。

22. (2) 如所測距離為 500 公尺，而使用之全測站經緯儀之電子測距精度為 $\pm(2\text{ mm}+2\text{ ppm})$ ，由儀器所產生之誤差量為①2 mm② $\sqrt{5}$ mm③5 mm④4 mm。
23. (4) 橫距桿長通常為①10 公尺②50 公分③5 公尺④2 公尺。
24. (3) 用非自動水準儀作水準測量、讀標尺數時，必須先使①氣泡水平②前視後視距離相等③腳架穩固④記簿者準備。
25. (4) 用以標定水溝中心線位置最方便又準確之儀器為①直角稜鏡②雷射水平儀③水準儀④經緯儀。
26. (3) 水準尺用畢收藏應保持何種動作？①交叉斜置②堆疊平置③直豎④橫枕。
27. (2) 經緯儀四軸分別為直立軸 V、水平軸 H、水準軸 L 和視準軸 Z，施行校正時，應先使①Z//H② $L \perp V$ ③ $H \perp V$ ④ $Z \perp L$ 。
28. (2) 令：甲=「加油潤滑腳螺旋螺絲」；乙=「加油潤滑直立軸軸承」；丙=「儀器外部(鏡片除外)之保養」。屬於測量人員維護者為①甲乙②甲丙③乙丙④甲乙丙。
29. (4) 目前台灣地區使用 TM 二度分帶坐標系統，下列何者不符合此坐標系統之定義？①中央經線尺度比率為 0.9999②原點為中央經線與赤道交點③東經 121°為中央經線④原點之 X 坐標為 500,000 公尺。
30. (1) 欲消除大氣折光差，水準測量時應①使前後視距離相等②增加望遠鏡放大倍率③儘量縮短觀測時間④氣泡居中。
31. (1) 一測線之方向角乃此線與子午線所夾之①銳角②俯角③偏角④鈍角。
32. (2) 我國一等水準點兩標石間之距離以①4 公里②2 公里③3 公里④1 公里 為原則。
33. (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偏倚②傾斜③張力④溫度 相等。
34. (1) 兩河流匯合處上游之等高線常成何種形狀？①M 形②Z 形③V 形④S 形。
35. (3) 水準測量如過河流，不能平衡前後照準距離時，可採用①氣壓高程測量②直接高程測量③對向水準測量④間接高程測量。
36. (3) 短程光波(光電)測距儀測量範圍約為①7 公里以內②100 至 500 公里③2 公里以內④10 至 20 公里。
37. (2) 土地面積換算，下列何者錯誤？①一公頃等於 10,000 平方公尺②一公頃約等於 2,934 坪③一公畝等於 100 平方公尺④一甲約等於 0.9699 公頃。
38. (4) 勞資爭議之調解委員會置委員①九至十三人②九至十九人③三至十三人④三至五人。
39. (2) 水準測量不宜中午或氣流不穩定時觀測，係為減少①地球曲率誤差②讀數誤差③沉陷誤差④標尺誤差。
40. (4) 用天頂距式度盤之經緯儀觀測一垂直角，正鏡時讀數為 $86^{\circ}04'39''$ ，倒鏡時讀數為 $273^{\circ}55'17''$ ，則該垂直角(俯仰角)為① $-3^{\circ}55'19''$ ② $3^{\circ}50'39''$ ③ $-3^{\circ}50'39''$ ④ $3^{\circ}55'19''$ 。
41. (2) 測量精度與標準誤差成何種關係？①正比②反比③對比④相等。
42. (2) 基本控制點之位置經選定後，應埋設①標竿②標石③都市計畫樁④界標。
43. (4) 經緯儀測水平角時，選擇測站周圍之任一測點作為參考方向，此參考方向稱為①原方向②逆方向③反方向④零方向。
44. (3) 用電子測距儀測距時，在其發射器與反射器之間，須為①無風②無光③無阻擋④無聲。
45. (3) 下列何種假別，依勞工請假規則規定雇主無需給付工資①公假②婚假③事假④喪假。
46. (2) 下列何者不是經緯儀本身的所能提供的功用？①測水平角②測方位角③測垂直角④定延長線。
47. (1) 已知之磁方向角讀數為 $N30^{\circ}E$ ，當時之磁偏角是 $2^{\circ}W$ ，且知此處之製圖角為 $2^{\circ}E$ ，則自地圖上量得之坐標方位角應為① 26° ② 34° ③ 32° ④ 28° 。
48. (4) 「缺氧症預防規則」所規範之缺氧，乃指空氣中氧氣濃度未滿①百分之二十八之狀態②百分


之三十之狀態③百分之八之狀態④百分之十八之狀態。

49. (3) 新國家坐標系統(TWD97 坐標系統)所採用的地球原子為何？①GRS97②GRS84③GRS80④GRS67。
50. (2) 經緯儀各軸定義如下：垂直軸為 VV，橫軸為 HH，視準軸為 ZZ，水準軸為 LL，則下列何者為錯？① $ZZ \perp HH$ ② $ZZ \perp LL$ ③ $HH \perp VV$ ④ $LL \perp VV$ 。
51. (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①0.000m②0.002m③0.004m④0.020m。
52. (1) 水準測量時，水準儀照準已知高程點上之標尺，稱為①後視②側視③前視④間視。
53. (1) 在直接水準測量中，下列那一項為天然誤差？①地球弧面差②視準軸不平行於水準軸③記錄及計算之錯誤④水準尺為非標準水準尺。
54. (2) 攜帶標桿行進時，應該使尖端保持何種動作？①朝前②朝後且朝下③朝後④朝前且朝上。
55. (1) 游標一分劃較主尺之一分劃短者，稱為①順讀游標②複游標③逆讀游標④單游標。
56. (1) 工業安全衛生上使用之顏色與意義，下列何者正確？①黃色：當心②綠色：輻射危險③黑色及白色：禁止使用④紅色：注意。
57. (2) 地球橢球長軸與短軸之差約為地球半徑的①1/400②1/300③1/100④1/200。
58. (4) 某三角形土地，經測得其三邊之長度分別為 50m，60m，70m，則此土地之面積為①1,500 m²② $200\sqrt{3}$ m²③ $300\sqrt{6}$ m²④ $600\sqrt{6}$ m²。
59. (4) 下表為測站 B 對測點 A、C 做水平角之記錄，則 $\angle ABC$ 為① $125^\circ 10' 10''$ ② $125^\circ 10' 25''$ ③ $125^\circ 10' 20''$ ④ $125^\circ 10' 15''$ 。

測站	測點	鏡位	水平度盤讀數
B	A	正	0°00'00"
		倒	179°59'30"
	C	正	125°10'20"
		倒	305°09'40"

60. (3) 下列何種經緯儀儀器誤差，不能藉正倒鏡觀測取消？①指標差②十字絲偏斜誤差③直立軸誤差④視準軸偏心。
61. (3) 在地形圖上常以不同的色別表示不同類別的對象，下列那一種情況不正確？①棕色表示地貌②藍色表示水系③紫色表示建物④綠色表示植被。
62. (3) 應用方向觀測法觀測水平角，若作多測回觀測時，每測回均須變換度盤，其目的在於消除何種誤差？①橫軸誤差②直立軸誤差③度盤分劃誤差④視準軸誤差。
63. (3) 有關水準儀水準器及視準軸之檢查及校正，下列何者正確？①先以定樁法檢查水準器；其次再檢查視準軸，若有誤差時採用半半改正法②先以定樁法檢查視準軸；其次再檢查水準器，若有誤差時採用半半改正法③先檢查水準器，若有誤差時採用半半改正法；其次再以定樁法檢查視準軸④先檢查視準軸，若有誤差時採用半半改正法；其次再以定樁法檢查水準器。
64. (1) 精密度最高之水準測量為①一等水準測量②支線水準測量③二等水準測量④三等水準測量。
65. (4) 直接高程測量所使用的儀器是①氣壓計②經緯儀③測距儀④水準儀。
66. (1) 經緯儀架於 A，B 連線之間，照準 A 標尺讀得間距為 0.656m，照準 B 標尺讀得間距為 0.411m，若視線水平，儀器乘常數 $K=100$ ，加常數 $C=30$ cm，則 AB 之平距為①107.3②107.6③107.0④106.7 公尺。
67. (3) 台灣地區水準點高程，採用下列何種系統？①地形高系統②力高系統③正高系統④正常高系統。
68. (1) 觀測三角形之三內角，結果閉合差為 20 秒，改正下列何者最符合最小自乘法原理？①各角改 20/3 秒②二角不改一角改 30 秒③一角不改、二角各改 10 秒④一角改 10 秒另兩角各改 5 秒。
69. (1) 三角點標石之頂端刻有下列何種記號？①十②△③▲④一。
70. (2) 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溫度改正②海平面歸化改正③尺長改正④拉力改正。

71. (3) 電子測距儀所用以測定參考訊號與測距訊號相位差之電子機件，量距時通常會產生周期性誤差，其波長為何？①與調變訊號波長相同②與調變訊號波長無關③調變訊號波長之半④調變訊號波長之四分之一。
72. (2) 地圖上之""記號表示①道路②小橋③水溝④房屋。
73. (2) 方格北與真北之夾角稱為①磁偏角②製圖角③半徑角④偏角。
74. (4) 台灣之高程基準係依據基隆港的潮位站何種水準面為起算標準？①低潮位線②最高潮位線③最低潮位線④平均海水面。
75. (4) 縱切於水準管中點之切線稱為①水平軸②視準軸③直立軸④水準軸。
76. (2) 水準測量從一已知點起測，閉合於該已知點，若其高程差不等於零，則其差數稱為①系統誤差②高程閉合差③垂直角誤差④視差。
77. (4) 定鏡水準儀校正項目為：a.水準管軸校正 b.視準軸校正 c.橫十字絲校正，則正確之校正步驟為①a→b→c②b→a→c③b→c→a④a→c→b。
78. (4) 水準測量讀標尺讀數時，在具有三絲之望遠鏡中，用①上絲②右絲③下絲④中絲。
79. (2) 以鋼卷尺量距沾到污水，令：甲=「用軟布沾稀的潤滑油擦拭，再用乾淨布擦掉油漬」；乙=「靜置約 30 分鐘」；丙=「用軟布抹掉卷尺上之水分」。則處理的順序為①甲乙②丙乙甲③乙甲④乙丙甲。
80. (3) 視角測量測距之誤差與距離①平方根成正比②平方根成反比③平方成正比④平方成反比。