

099 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) 施工測量時，用以定水平面最方便又準確之儀器為①平板儀②直角稜鏡③雷射水平儀④精密水準儀。
2. (1) 用非自動水準儀作水準測量、讀標尺數時，必須先使①腳架穩固②記簿者準備③氣泡水平④前視後視距離相等。
3. (3) 組成測量儀器之望遠鏡的各部分，不包含①目鏡②物鏡③游標④十字絲。
4. (4) 地球參考橢球體之長軸半徑為  $a$ ，短軸半徑為  $b$ ，則扁率為①  $\frac{a+b}{2}$ ②  $\frac{a-b}{2}$ ③  $\frac{a+b}{a}$ ④  $\frac{a-b}{a}$ 。
5. (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乙甲②丙甲乙③丙乙④丙乙甲。
6. (3) 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①106.7②107.0③107.3④107.6 公尺。
7. (2) 埋設標石與原測定設樁位置應在同一垂直線上，如有誤差不得逾多少 mm？①10 mm②5 mm③8 mm④15 mm。
8. (2) 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張力③傾斜④偏倚 相等。
9. (3) 經緯儀天頂距正鏡讀數為  $95^\circ$ ，若儀器無誤差，則天頂距倒鏡讀數應為① $5^\circ$ ② $255^\circ$ ③ $265^\circ$ ④ $275^\circ$ 。
10. (4) 在工廠、工地、道路測量時，下列何種動作為宜？①戴安全帽②穿膠鞋③穿安全背心④視狀況選擇穿或戴安全帽、膠鞋、安全背心。
11. (3) 雇主給付勞工工資應以①基本工資為給付金額②雙方議定金額給付，且可低於基本工資③雙方議定金額給付，但不得低於基本工資④經勞工同意之任何金額給付。
12. (1) 測量作業中需要造標者為何種測量？①三角測量②地形測量③等高線測量④水準測量。
13. (3) 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視準軸與水平軸垂直③視準軸與水準軸平行④視準軸與水準軸垂直。
14. (3) 觀測  $\angle CBA$  時，正鏡應先照準之方向為①A②B③C④北方。
15. (3) 高精度之直接距離測量，使用①尼龍卷尺②測繩③銹鋼尺④竹尺。
16. (3) 地球橢球長軸與短軸之差約為地球半徑的① $1/100$ ② $1/200$ ③ $1/300$ ④ $1/400$ 。
17. (3) 在  $1/500$  比例尺地圖上之兩點長度為 10 公分，則相應實地距離為①20 公尺②30 公尺③50 公尺④100 公尺。
18. (3) 組合許多位置接近的點、線或面特徵物，使其成為單一特徵物的縮編程序稱為①併消②增顯③合併④移位。
19. (4) 下列量距方法中，何者精度最高？①視距測量②視角測量③布卷尺量距④電子測距法。
20. (1) 設直線 AB 之磁方向角讀數為  $N30^\circ E$ ，當時之磁偏角是  $2^\circ W$ ，若數年後該地區之磁偏角是  $1^\circ E$ ，則直線 AB 之磁方向角讀數為① $N27^\circ E$ ② $N29^\circ E$ ③ $N31^\circ E$ ④ $N33^\circ E$ 。
21. (4) 水準測量時豎立標尺之點，兼有前視及後視讀數者，稱為①後視點②前視點③間視點④轉點。
22. (1) 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精度②用途③測殘方法④重要性。
23. (3) 在平坦地量距時，卷尺未能平貼於地面或未保持水平，對量距總長所產生之總誤差為①相消

誤差②偶然誤差③系統誤差④自然誤差。

24. (3) 下列何者不是經緯儀之主要用途？①測水平角及垂直角(縱角)②定直線③必要時可代替水準儀進行水準測量④藉視距絲行視距測量。
25. (4) 印刷地圖所使用的色料三原色為①橙、黃、青②橙、綠、紫③黃、綠、紅④青、洋紅、黃。
26. (2) 在等傾斜地面直接量得兩點間之斜距為 100m，已知兩點間之高程差為 2.00m，則此兩點間之平距為①99.99m②99.98m③99.96m④99.95m。
27. (2) 直接水準測量時，A 點水準尺之讀數為 1.259m，B 點水準尺之讀數為 1.113m，已知 B 點之高程為 48.245m，則 A 點之高程為①45.873m②48.099m③48.391m④50.617m。
28. (2) 勞工保險被保險人之滿十二歲子女死亡，應給與幾個月平均月投保薪資之喪葬津貼？①3 個月②2 個半月③2 個月④1 個半月。
29. (3) 普通經緯儀之水平度盤裝有二個游標，二游標之零線（指標線）相距為①45 度②90 度③180 度④270 度。
30. (2) 使用 30 公尺長之普通卷尺量得距離為 119.92 公尺，但該卷尺與標準尺比較時，卷尺上 29.98 公尺分劃處相當於標準尺 30 公尺，則此段正確距離為①120.08 公尺②120.00 公尺③119.84 公尺④119.76 公尺。
31. (2) 以電子測距儀量距時，下列何種誤差影響量會隨量測距離增加？①儀器站對心誤差②尺度誤差③稜鏡加常數誤差④稜鏡站對心誤差。
32. (3) 凡水準尺所立之點，其目的僅為測得該點之高程者稱為①轉點②水準點③中間點④高程點。
33. (2) 使用經緯儀釘定直線之中間節點時，通常採用①一次縱轉法②二次縱轉法③二次複測法④多次複測法。
34. (3) 已知實地距離為 8 公里，在 5 萬分之一之地圖上距離為多少？①8 cm②10 cm③16 cm④40 cm。
35. (4) 水準閉合差限制值計算式為 $\pm C\sqrt{K}$ mm，式中 K 的單位為①公厘②公分③公尺④公里。
36. (1) 澎湖、金門地區目前所採用的橫麥卡托地圖投影，中央經線位於何處？①東經 119 度②東經 120 度③東經 121 度④東經 123 度。
37. (3) 下列角度記簿何者正確？① $135^{\circ}5'5''$ ② $135^{\circ}5'05''$ ③ $135^{\circ}05'05''$ ④ $135^{\circ}05'5''$ 。
38. (1) 當作業區域附近並無診所、醫院、醫生等，可以在合理時間內急送受傷之員工時，做為負責人，下列何者為最基本之急救必備？  
①必須有一位具有急救訓練合格執照人員在工作區域  
②必須有一位急診醫療專家在工作區域  
③必須有一位執業護士在工作區域  
④必須有一組醫務輔助人員在工作區域。
39. (4) 下列何者不屬於以電子測距儀觀測距離時之人為誤差？①儀器站對心誤差②儀器站定平誤差③瞄準(照準)誤差④幾何誤差。
40. (3) 方格北與真北之夾角稱為①磁偏角②偏角③製圖角④半徑角。
41. (3) 在 A 點整置經緯儀觀測水平角，依次照準 B、C、D 點，其度盤讀數分別為  $0^{\circ}0'10''$ 、 $15^{\circ}21'03''$ 、 $51^{\circ}17'20''$ ，則  $\angle BAD$  之水平角為① $15^{\circ}20'53''$ ② $35^{\circ}56'17''$ ③ $51^{\circ}17'10''$ ④ $66^{\circ}38'23''$ 。
42. (2) 水準管每一個分劃的長度通常為①1 mm②2 mm③5 mm④10 mm。
43. (3) 視距測量之視距乘常數一般為①0②50③100④200。
44. (1) 一測線之天頂距以正鏡觀測時，垂直度盤讀數為  $88^{\circ}34'40''$ ，復以倒鏡觀測，讀數為  $271^{\circ}27'40''$ ，則其指標差為① $1'10''$ ② $1'40''$ ③ $2'20''$ ④ $3'20''$ 。
45. (3) 下列有關測量之敘述，何者為錯誤？①直角相當於 100g(Grad)② $100\text{m}\times 100\text{m}$  之面積為一公頃③方位角  $\phi_{ab}=30^{\circ}$ ，則方位角  $\phi_{ba}=150^{\circ}$ ④使用五角稜鏡可定直角。
46. (1) 距離測量之精度，用電子測距儀較尼龍卷尺為①高②低③相等④或高或低。
47. (1) 水準測量閉合差之改正數與下列何者成正比例？①距離②距離之平方③距離之平方根④距離之倒數。

48. (1) 規定量距之精度為 1/2000，則測量 100 公尺長之標準誤差不得超過①5 公分②10 公分③15 公分④20 公分。
49. (2) 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①20 mm②40 mm③80 mm④160 mm。
50. (3) 經緯儀觀測垂直角時，須使望遠鏡十字絲之①上橫絲②下橫絲③中橫絲④縱絲 與目標相切合。
51. (2) 經緯儀使用完畢，在裝箱之前，先將腳螺旋轉至何種位置？①完全升高②居中③完全降低④隨意。
52. (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仰角  $1^{\circ}33'30''$ ②俯角  $1^{\circ}33'30''$ ③仰角  $1^{\circ}26'30''$ ④俯角  $1^{\circ}26'30''$ 。
53. (2) 地形圖測量之程序為何？①圖根測量，三角測量，細部測量，清繪②三角測量，圖根測量，細部測量，清繪③細部測量，三角測量，圖根測量，清繪④細部測量，圖根測量，三角測量，清繪。
54. (2) 不定期之團體協約，於訂立①半年後②一年後③二年後④三年後，當事人之一方得於通知對方後，隨時終止。
55. (3) 保養儀器之原則為①送交儀器廠商保養②使用人自行保養③使用人施行初級保養，視需要送交儀器廠商施行高級保養④不必保養。
56. (2) 橫距桿長通常為①50 公分②2 公尺③5 公尺④10 公尺。
57. (3) 水準測量之誤差界限與下列何者成正比？①水準路線總長②水準路線總長之平方③水準路線總長之平方根④水準路線總長之倒數。
58. (4) 一縱角度盤是天頂距式之經緯儀，如正鏡讀得天頂距為  $89^{\circ}10'20''$ ，設垂直度盤無誤差，則倒鏡觀天頂距讀數為① $0^{\circ}49'40''$ ② $90^{\circ}49'40''$ ③ $189^{\circ}49'40''$ ④ $270^{\circ}49'40''$ 。
59. (1) 各類測量儀器使用前，甲=「熟讀說明書」，乙=「瞭解組件構造與功能」，丙=「精研操作步驟與要領」，上列何種為必須動作？①甲乙丙②甲乙③乙丙④甲丙。
60. (3) 在煉鋼廠高溫鍋爐附近測量，宜使用下列何種儀器？①電子水準儀及電子經緯儀②電子水準儀及光學經緯儀③光學水準儀及光學經緯儀④光學水準儀及電子經緯儀。
61. (2) 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②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③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④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。
62. (3) 後尺手讀數為 25 公尺，前尺手讀數為 0.456 公尺，則此段距離長為①25.456 公尺②24.456 公尺③24.544 公尺④25.544 公尺。
63. (1) 測量儀器儲存，首應考量何種動作？①防潮②防風③防震④防曬。
64. (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水準尺為非標準水準尺③視準軸不平行於水準軸④記錄及計算之錯誤。
65. (1) 水準測量高程差等於①後視減前視②後視加前視③後視與前視之平均值④後視乘前視。
66. (2) 地圖上註記"文"記號處表示①法院②學校③銀行④工廠。
67. (3) 測繪 1/500 地形圖，兩點間距離實地為 70 公尺，在圖上長度應為①7 公分②10 公分③14 公分④20 公分。
68. (4) 一測線之方向角為  $S30^{\circ}W$ ，則相當於方位角① $60^{\circ}$ ② $70^{\circ}$ ③ $150^{\circ}$ ④ $210^{\circ}$ 。
69. (2) 水準測量時，所生地球弧面差之數值與地球半徑①成正比②成反比③平方成正比④平方成反比。
70. (3) 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① $H \perp V$ ② $Z \perp L$ ③ $L \perp V$ ④ $Z // H$ 。
71. (1) 經緯儀採正倒鏡觀測，其目的在消除①儀器誤差②人為誤差③自然誤差④錯誤。

72. (1) 工業安全顏色中，表示消防設備與器具的顏色為①紅色②綠色③藍色④橙色。
73. (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  $110^{\circ}19'40''$  ②  $69^{\circ}40'20''$  ③  $109^{\circ}39'40''$  ④  $249^{\circ}40'20''$ 。
74. (3) 電子測距之標準誤差，常以  $(a+b \cdot \text{ppm})$  形式表示之，而 ppm 係表示所量距離之多少？① 一萬分之一② 十萬分之一③ 一百萬分之一④ 一千萬分之一。
75. (3) 渡河水準測量觀測結果如下：儀器在 A 點旁，A 點標尺讀數 0.482m，B 點標尺讀數 1.286m；儀器在 B 點旁，A 點標尺讀數 0.835m，B 點標尺讀數 1.433m，則 A、B 兩點之高程差絕對值為① 0.706m② 0.636m③ 0.701m④ 0.675m。
76. (3) 平均海水面為① 水平面② 垂直面③ 水準面④ 圓形面。
77. (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  $S6^{\circ}W$ ②  $N2^{\circ}W$ ③  $S6^{\circ}E$ ④  $S2^{\circ}E$ 。
78. (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 原點為中央經線與赤道交點② 中央經線尺度比率為 0.9999③ 東經  $121^{\circ}$  為中央經線④ 原點之 X 坐標為 500,000 公尺。
79. (2) 台灣地區現行高程系統採用的基準是下列何項？① TWVD2000② TWVD2001③ TWVD2002④ TWVD2003。
80. (2) 測量點位之縱坐標的計算公式為下列何式？  
 ①  $N_B = N_A + S_{AB} \cdot \sin \varphi_{AB}$  ②  $N_B = N_A + S_{AB} \cdot \cos \varphi_{AB}$   
 ③  $N_B = N_A + S_{AB} \cdot \tan \varphi_{AB}$  ④  $N_B = N_A + S_{AB} \cdot \cot \varphi_{AB}$ 。