

111 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. (4) GPS 顆衛星分佈於 6 個軌道面上，衛星軌道相對地球赤道面的傾角為多少度？①65②60③50④55。
2. (2) 水準儀之裝置中，下列何者可使儀器水平？①測微鼓②腳螺旋③目鏡環④微動螺旋。
3. (1) 下列何者不屬於以電子測距儀觀測距離時之人為誤差？①幾何誤差②瞄準(照準)誤差③儀器站定平誤差④儀器站對心誤差。
4. (3) GPS 衛星將其基本頻率調成 L1 及 L2 兩種載波，試問 L2 載波為原基本頻率的幾倍？①130②140③120④110。
5. (3) 兩河流匯合處上游之等高線常成何種形狀？①Z 形②V 形③M 形④S 形。
6. (4) 水平線至測線之間的縱角為①水平角②方向角③偏角④垂直角。
7. (2) 中線水準測量為沿路線中心測定全線地形起伏狀態者，亦稱①橫斷面水準測量②縱斷面水準測量③本線水準測量④支線水準測量。
8. (4) 水準儀之所以能向任意水平方向照準，因其望遠鏡能依①水平軸②視準軸③水準軸④直立軸 任意旋轉。
9. (3) 一般三角高程測量在測距小於若干公尺時，可忽視地球曲度及大氣折光差？①100m②20km③250m④1,000m。
10. (2) 以經緯儀測得某一方向之天頂距為 100° ，則其垂直角(俯仰角)為① -80° ② -10° ③ $+80^\circ$ ④ $+10^\circ$ 。
11. (2) 緩傾斜地視距測量，下列何者對水平距離影響較大？①垂直角誤差②視距間隔讀數誤差③自然誤差④視距加常數之誤差。
12. (4) 有關吹風機使用注意事項，下列敘述何者有誤？①應保持吹風機進、出風口之空氣流通，以免造成過熱②請勿在潮濕的地方使用，以免觸電危險③應避免長時間使用，使用時應保持適當的距離④可用來作為烘乾棉被及床單等用途。
13. (4) 經以電子測距儀測得一距離 2,500m，而該距離觀測量中誤差為 $\pm 0.005\text{m}$ ，則其相對精度為①1/750000②1/250000③1/2500④1/500000。
14. (4) 活線作業勞工應佩戴何種防護手套？①耐熱手套②防振手套③棉紗手套④絕緣手套。
15. (3) 用以標定水溝中心線位置最方便又準確之儀器為①雷射水平儀②直角稜鏡③經緯儀④水準儀。
16. (1) 若使用後的廢電池未經回收，直接廢棄所含重金屬物質曝露於環境中可能產生那些影響？A.地下水污染、B.對人體產生中毒等不良作用、C.對生物產生重金屬累積及濃縮作用、D.造成優養化①ABC②ACD③BCD④ABCD。
17. (2) 水準測量之閉合差容許值與①距離平方成正比②距離平方根成正比③距離平方成反比④距離平方根成反比。
18. (2) 為便於計算高程及判讀地形高低起伏，為何種等高線？①間曲線②計曲線③首曲線④助曲線。
19. (3) 某角度分別由技術相當之甲、乙、丙三人觀測，甲觀測一次為 $47^\circ 37' 40''$ ，乙觀測九次其平均值為 $47^\circ 37' 30''$ ，丙觀測四次其平均值為 $47^\circ 37' 22''$ ，則此角度最或是值為① $47^\circ 37' 30''$ ② $47^\circ 37' 00''$ ③ $47^\circ 37' 28''$ ④ $47^\circ 37' 20''$ 。
20. (1) 下列何者為環境保護的正確作為？①鐵馬步行②多吃肉少蔬食③自己開車不共乘④不隨手關燈。
21. (4) 下列何者不是存放儀器的需求？①防潮且避免淹水②防曬③避免溫差變化太大④儀器櫃應密不通風。
22. (2) 行為人以竊取等不正當方法取得營業秘密，下列敘述何者正確？①只要後續沒有洩漏便不構成犯罪②已構成犯罪③只要後續沒有出現使用之行為便不構成犯罪④只要後續沒有造成所有人之損害便不構成犯罪。

23. (4) 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仰角 $1^{\circ}33'30''$ ③俯角 $1^{\circ}26'30''$ ④仰角 $1^{\circ}26'30''$ 。
24. (4) 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視準軸誤差③直立軸誤差④度盤分劃誤差。
25. (3) 測量乃要量兩點之①方向、大小、距離②距離、位置、高程差③方向、高程差、距離④方向、高程差、位置。
26. (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先以定樁法檢查視準軸；其次再檢查水準器，若有誤差時採用半半改正法②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。
27. (4) 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甲乙丙②甲乙③乙丙④甲丙。
28. (3) 水準儀之視準軸誤差，可採用下列何種方法消除之？①對向觀測②正倒鏡觀測取平均③儀器對前後視距離保持相等④重複觀測取平均。
29. (4) 有關著作權的下列敘述何者不正確？①高普考試題，不受著作權法保護②到攝影展上，拿相機拍攝展示的作品，分贈給朋友，是侵害著作權的行為③我們到表演場所觀看表演時，不可隨便錄音或錄影④網路上供人下載的免費軟體，都不受著作權法保護，所以我可以燒成大補帖光碟，再去賣給別人。
30. (4) 量距之目的在求得兩點間之①垂距②等距③斜距④平距。
31. (1) 一組觀測成果經計算得其平均誤差為 ± 0.785 ，則其標準誤差為若干？① ± 0.984 ② ± 0.529 ③ ± 0.626 ④ ± 1.164 。
32. (1) 流行病學實證研究顯示，輪班、夜間及長時間工作與心肌梗塞、高血壓、睡眠障礙、憂鬱等的罹病風險之關係一般為何？①呈正相關②部分為正相關，部分為負相關③呈負相關④無相關性。
33. (4) 已知地面兩點間之真長為 287.484m ，今以一長 25m 之鋼捲尺量測結果為 287.132m ，則此尺之真長為① 25.0206m ② 25.0406m ③ 25.0106m ④ 25.0306m 。
34. (4) 經緯儀之正鏡讀數為 $101^{\circ}18'37''$ ，倒鏡讀數為 $258^{\circ}41'13''$ ，試問其垂直度盤之指標差為① $10''$ ② $5''$ ③ $-10''$ ④ $-5''$ 。
35. (1) 台灣本島現行 2 度分帶橫麥卡托投影坐標系統，其中央經線之經度為何？① 121°E ② 120°E ③ 123°E ④ 122°E 。
36. (1) 測線與磁子午線所夾的銳角稱為①磁方向角②磁方位角③真方位角④真方向角。
37. (4) 依據內政部頒訂數值法地籍圖重測手冊規定，辦理加密控制測量時，點位網形須重複觀測，請問新設加密控制點測站最少重複觀測率為多少？① 25%② 15%③ 10%④ 20%。
38. (1) 使用鋼卷尺量距時，彈簧秤之作用為①使用適度張力②減少鋼卷尺偏斜③避免鋼卷尺伸縮④消除鋼卷尺彎曲。
39. (4) 洗碗、洗菜用何種方式可以達到清洗又省水的效果？①把碗盤、菜等浸在水盆裡，再開水龍頭拼命沖水②用熱水及冷水大量交叉沖洗達到最佳清洗效果③對著水龍頭直接沖洗，且要盡量將水龍頭開大才能確保洗的乾淨④將適量的水放在盆槽內洗濯，以減少用水。
40. (2) 測量製圖時，由於地球表面與大地水準面均非規則面，所以平面製圖時以橢球面做為投影基準。距離量測時，水平距離亦須化算到橢球面。此一化算在平面測量中通常以近似方式進行，稱為「海平面歸化改正」。若以全測站經緯儀量測 A、B 點間平距，得其距離為 $1,536.951\text{m}$ ；兩點高程均為 $1,000\text{m}$ ，設地球半徑為 $6,370$ 公里，其「海平面歸化改正」量為何？① $+0.024\text{m}$ ② -0.241m ③ -0.024m ④ $+0.241\text{m}$ 。
41. (2) 測量時，由於溫度變化、大氣折光及氣候關係等所造成之誤差，是為①人為誤差②自然誤差③儀器誤差④必然誤差。
42. (3) 使用經緯儀觀測時，常以望遠鏡之正鏡位置及倒鏡觀測，此種操作名為①二次縱轉②橫轉③縱轉④前視。
43. (3) 儲存測量儀器首應考量何種事項？①防曬②防風③防潮④防震。

44. (1) 下列何者不符合精密水準測量之規範？①閉合差限制為 $\pm 20 \sqrt{K}$ mm 內②使用鈹鋼水準尺③配平行玻璃板④視距約 40m。
45. (2) 三角測量選點時，單一三角形之形狀，以何者為最佳？①銳三角形②等邊三角形③鈍三角形④等腰三角形。
46. (3) 架設某一秒讀之經緯儀於 A 站，觀測 B、C 方向間之水平角。已知 B 方向正鏡觀測讀數為 00-11-22，以下何者最可能是其倒鏡讀數？①179-48-38②00-11-25③180-11-21④90-49-35。
47. (2) 小美是公司的業務經理，有一天巧遇國中同班的死黨小林，發現他是公司的下游廠商老闆。最近小美處理一件公司的招標案件，小林的公司也在其中，私下約小美見面，請求她提供這次招標案的底標，並馬上要給予幾十萬元的前謝金，請問小美該怎麼辦？①收下錢，將錢拿出來給單位同事們分紅②應該堅決拒絕，並避免每次見面都與小林談論相關業務問題③朋友一場，給他一個比較接近底標的金額，反正又不是正確的，所以沒關係④退回錢，並告訴小林都是老朋友，一定會全力幫忙。
48. (2) 台灣高程基準 TWVD2001 提供之高程資料是屬於何種高程系統？①常高②正高③正常高④力高。
49. (2) 水準測量時，所生地球曲率差之數值與儀器至水準尺之水平距離①平方成反比②平方成正比③成正比④成反比。
50. (1) 水準測量作業時，水準儀先觀測已知高程點上之標尺，再觀測待求高程點上之標尺，其中觀測已知高程點上之標尺稱為①後視②間視③前視④側視。
51. (2) 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 $35^{\circ}56'17''$ ② $51^{\circ}17'10''$ ③ $66^{\circ}38'23''$ ④ $15^{\circ}20'53''$ 。
52. (4) 經緯儀觀測水平角之結果如下表，則水平角 $\angle APB$ 為① $70^{\circ}52'12''$ ② $70^{\circ}53'20''$ ③ $70^{\circ}52'14''$ ④ $70^{\circ}53'16''$ 。
- | 測站 | 測點 | 鏡位 | 水平度盤讀數 |
|----|----|----|----------------------|
| P | A | 正 | $243^{\circ}11'04''$ |
| | | 倒 | $63^{\circ}10'52''$ |
| | B | 正 | $314^{\circ}04'16''$ |
| | | 倒 | $134^{\circ}04'12''$ |
53. (3) 為防止勞工感電，下列何者為非？①使用防水插頭②電線架高或加以防護③設備有金屬外殼保護即可免裝漏電斷路器④避免不當延長接線。
54. (2) 下列各種水準器，何者精度最低？①符合水準器②圓盒水準器③望遠鏡水準管④盤面水準管。
55. (1) 屋頂隔熱可有效降低空調用電，下列何項措施較不適當？①屋頂儲水隔熱②鋪設隔熱磚③屋頂綠化④於適當位置設置太陽能板發電同時加以隔熱。
56. (4) 應用象限式之垂直度盤測垂直角，正鏡讀數為 $14^{\circ}31'20''$ ，倒鏡讀數為 $14^{\circ}30'50''$ ，則其指標差絕對值為①20"②10"③30"④15"。
57. (4) 土地面積換算，下列何者錯誤？①一甲約等於 0.9699 公頃②一公畝等於 100 平方公尺③一公頃等於 10,000 平方公尺④一公頃約等於 2,934 坪。
58. (1) 某水準環線包含等距離之 A、B、C 三點，已知 A 點高程 $H_A=31.234\text{m}$ 。進行逐差水準測量後得各測段往返測平均高程差分別為 $\Delta H_{AB}=2.345\text{m}$ 、 $\Delta H_{BC}=3.468\text{m}$ 、 $\Delta H_{CA}=-5.801\text{m}$ ，則改正後 B 點高程 H_B 等於①33.575m②33.574m③33.576m④33.573m。
59. (3) 為了節能與降低電費的需求，家電產品的正確選用應該如何？①選用能效分級數字較高的產品，效率較高，5 級的比 1 級的電器產品更省電②設備沒有壞，還是堪用，繼續用，不會增加支出③優先選用取得節能標章的產品④選用高功率的產品效率較高。
60. (2) 電子測距儀上所測得之距離，在未化算前為兩點間之①水平距離②傾斜距離③海水面距離④垂直距離。
61. (3) 等高線形成一系列小圈時，表示何種地形？①山坡②陡坡③窪地或山峰④懸崖。
62. (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。
63. (4) 用電子測距儀測距時，在其發射器與反射器之間，須為①無光②無風③無聲④無阻擋。

64. (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加常數改正④氣象改正。
65. (4) 游標一分劃較主尺之一分劃短者，稱為①逆讀游標②單游標③複游標④順讀游標。
66. (3) 經緯儀與水準儀整置時所使用之腳架，以中心固定螺旋大小區分，有大孔與小孔兩大類。請問小孔螺旋之直徑為何？①20mm②10mm③16mm④35mm。
67. (2) 民眾焚香燒紙錢常會產生那些空氣污染物增加罹癌的機率：A. 苯、B. 細懸浮微粒($PM_{2.5}$)、C. 二氧化碳(CO_2)、D. 甲烷(CH_4)？①CD②AB③AC④BC。
68. (3) 在一般測量取三倍中誤差作為誤差極限，則其機率為？①0.687②0.950③0.997④0.50。
69. (4) 在傾斜地區實施直立尺式視距測量，必須使標尺①稍向後傾②垂直望遠鏡③稍向前傾④直立。
70. (2) 水準測量之精度要求較高時，必須使用下列何者作為轉點？①水泥路面②鐵墊③石頭④測針。
71. (1) 在我國計算某一測線之方位角，一般係自子午線之①北②西③東④南 端為零度起算，順時針方向量至該測線之角度。
72. (1) 游標 60 格等於度盤 59 格，游標最小讀數為 20"，則度盤一格應為①20'②10'③30'④40'。
73. (4) 下列何者對飲用瓶裝水之形容是正確的：A. 飲用後之寶特瓶容器為地球增加了一個廢棄物；B. 運送瓶裝水時卡車會排放空氣污染物；C. 瓶裝水一定比經煮沸之自來水安全衛生？①ABC②BC③AC④AB。
74. (4) 腕道症候群常發生於下列何種作業？①堆高機作業②潛水作業③第一種壓力容器作業④電腦鍵盤作業。
75. (1) 地圖上之"Ⓟ"記號，表示①停車場②寺廟③學校④公園。
76. (2) 行（受）賄罪成立要素之一為具有對價關係，而作為公務員職務之對價有「賄賂」或「不正利益」，下列何者「不」屬於「賄賂」或「不正利益」？①招待吃米其林等級之高檔大餐②開工邀請公務員觀禮③免除債務④送百貨公司大額禮券。
77. (3) GPS 是由那一個國家發射的軍事衛星？①俄羅斯②英國③美國④台灣。
78. (4) 測量員可調整望遠鏡之目鏡調焦螺旋，以使下列何者清晰？①度盤刻劃②測微鼓③準星④十字絲。
79. (2) 以二個已知點為測站，分別整置經緯儀照準未知點，以交會法求得該未知點之點位，稱為①側方交會法②前方交會法③雙點定位法④後方交會法。
80. (4) 我國所用水準標尺之分劃長度採用①英呎制②台尺制③市尺制④公尺制。