

九十六學年度技術校院二年制 統一入學測驗試題

准考證號碼：□□□□□□□□

(請考生自行填寫)

專業科目(二)

土木類

測量(含實習)、工程材料(含試驗)

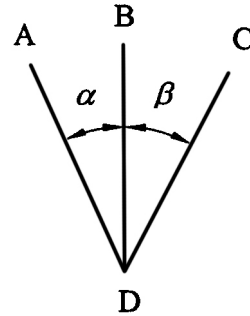
【注意事項】

1. 請核對考試科目與報考類別是否相符。
2. 請檢查答案卡、座位及准考證三者之號碼是否完全相同，如有不符，請監試人員查明處理。
3. 本試卷共 40 題，每題 2.5 分，共 100 分，答對給分，答錯不倒扣。
4. 本試卷均為單一選擇題，每題都有 (A)、(B)、(C)、(D) 四個選項，請選一個最適當答案，在答案卡同一題號對應方格內，用 **2B** 鉛筆塗滿方格，但不超出格外。
5. 本試卷空白處或背面，可做草稿使用。
6. 請在試卷首頁准考證號碼之方格內，填上自己的准考證號碼，考完後將「答案卡」及「試題」一併繳回。
7. 有關數值計算的題目，以最接近的答案為準。

1. 將地表面上之地物與地貌，運用各種測量方法，依比例測繪於圖上之測量作業，稱爲：
(A) 高程測量 (B) 地形測量 (C) 視距測量 (D) 路線測量

2. 如圖(一)所示，已知 A、B、C 三點，D 爲欲測點，則測量 α 與 β 兩水平角後，即可求得 D 點。
此法稱爲：

- (A) 支距法
(B) 偏角法
(C) 導線法
(D) 後方交會法

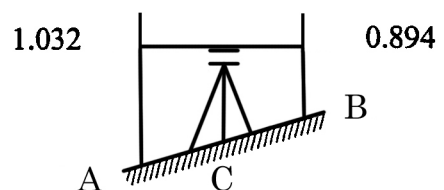


圖(一)

3. 當圓弧之長度等於半徑時，則此圓弧所對之中心角，稱爲弧度 (Radian)；又稱爲：
(A) 方位角 (B) 方向角 (C) 半徑角 (D) 縱角
4. 已知實地距離爲 10 公里，求在五萬分之一地圖上之距離爲多少？
(A) 0.02 公分 (B) 0.2 公分 (C) 2 公分 (D) 20 公分
5. 有關防止測量成果產生錯誤 (Mistakes) 的方法，下列何者不正確？
(A) 增加觀測次數，以加強檢核工作
(B) 小心讀數及檢核記錄
(C) 進行尺長改正
(D) 利用快速的證明方法，譬如三角形內角和爲 180°
6. 以布捲尺測量某段距離，經三次量測得其觀測值分別爲 134.014 m, 134.018 m, 134.013 m，則此段距離之最或是值爲多少？
(A) 132.893 m (B) 134.015 m (C) 135.832 m (D) 136.785 m
7. 八邊形閉合導線，其內角和應等於多少？
(A) 1000° (B) 1080° (C) 1200° (D) 1800°

8. 如圖(二)所示，水準儀置於 C 點，觀測 A 點上水準尺及 B 點上水準尺，若 A 點高程爲 20.000 m 及水準尺讀數爲 1.032 m，B 點水準尺讀數爲 0.894 m，則 B 點高程爲多少？

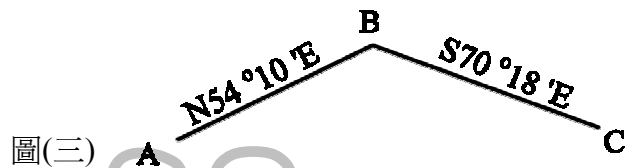
- (A) 21.032 m
(B) 20.894 m
(C) 19.862 m
(D) 20.138 m



圖(二)

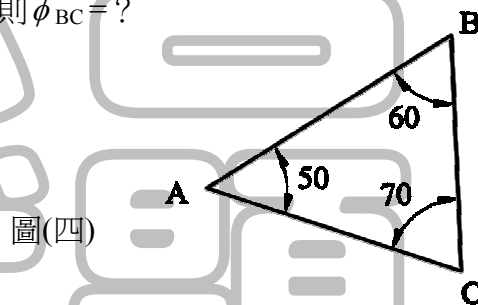
9. 水準基面又稱為平均海水面，其高程為多少？
 (A) 0 m (B) 1 m (C) 10 m (D) 20 m
10. 一般光學經緯儀之視距乘常數為多少？
 (A) 0 (B) 10 (C) 100 (D) 200
11. 自子午線北端或南端起算，順時鐘方向（或逆時鐘方向）旋轉至某測線所夾之角度（其值不超過 90° ），稱為：
 (A) 折角 (B) 方向角 (C) 方位角 (D) 偏角

12. 如圖(三)所示， $\angle ABC = ?$
 (A) $54^\circ 10'$
 (B) $124^\circ 28'$
 (C) $35^\circ 50'$
 (D) $70^\circ 18'$



13. 三角測量之邊長計算公式，係利用下列何者？
 (A) 正弦定律 (B) 餘弦定律 (C) 餘弦半角公式 (D) 正弦半角公式

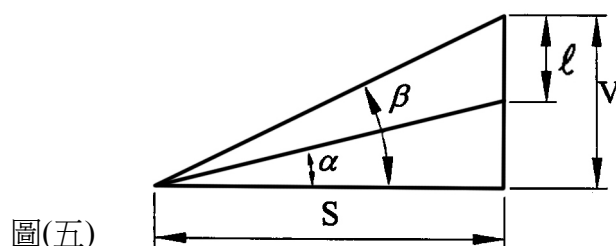
14. 如圖(四)所示，若方位角 $\phi_{AB} = 100^\circ$ ，則 $\phi_{BC} = ?$
 (A) 100°
 (B) 280°
 (C) 220°
 (D) 340°



15. 下列測量儀器，何者可於現地直接測繪平面圖？
 (A) 水準儀 (B) 經緯儀 (C) 六分儀 (D) 平板儀
16. 等高線通過山谷（脊）線時，必與之形成何種角度？
 (A) 銳角 (B) 鈍角 (C) 直角 (D) 平行
17. 由於溫度變化所造成鋼捲尺之長度誤差，屬於下列何者？
 (A) 自然誤差 (B) 人為誤差 (C) 儀器誤差 (D) 錯誤

18. 三角高程測量示意圖如圖(五)所示，若測得 α 、 β 與 l ，則水平距離 S 為何？

- (A) $\frac{l}{\tan \beta - \tan \alpha}$
 (B) $\frac{l}{\tan \alpha - \tan \beta}$
 (C) $\frac{\tan \beta - \tan \alpha}{l}$
 (D) $\frac{\tan \alpha - \tan \beta}{l}$



19. 已知A點與B點之緯(縱)經(橫)度座標分別為(210.00 m , 110.00 m)與(240.00 m , 70.00 m) , 則AB之方位角為多少?
(註: $\tan^{-1} 0.75 = 36^{\circ} 52' 12''$; $\tan^{-1} 1.333 = 53^{\circ} 07' 48''$)
(A) $36^{\circ} 52' 12''$ (B) $53^{\circ} 07' 48''$ (C) $126^{\circ} 52' 12''$ (D) $323^{\circ} 07' 48''$
20. 已知A(-3 m, 3 m)、B(6 m, 7 m)、C(9 m, -2 m)三點, 則此三點所圍成三角形之面積為多少?
(A) 46.5 m^2 (B) 146.5 m^2 (C) 57 m^2 (D) 93 m^2
21. 下列何者不符合政府機關辦理財物採購時, 材料同等品之使用時機?
(A) 指定之材料價格下降或不穩, 造成成本估算困難者
(B) 指定之材料缺貨, 且經公會證實者
(C) 指定之材料受廠商壟斷, 而有抬高物價形成壟斷情形者
(D) 指定材料之供應商無法於施工所需之時間內供應者
22. 材料在反覆的彈性應力作用下, 產生破壞的現象稱為:
(A) 疲乏 (B) 潛度 (C) 挫屈 (D) 應力鬆弛
23. 有關後拉法預力混凝土樑之套管的作用, 下列何者正確?
(A) 保護預力鋼腱 (B) 拉緊預力鋼腱
(C) 減少預力鋼腱之滑動 (D) 施加預力於鋼腱
24. 下列有關材料比重和單位重之敘述, 何者為正確?
(A) 比重之單位為 kg/m^3
(B) 骨材比重試驗(如CNS 487, 488等)所求得的骨材比重一般為鬆比重或虛比重
(C) 單位重之定義為材料重量對同體積 4°C 水重量的比值
(D) 若不考慮單位, 通常材料之單位重大於比重
25. 下列有關水泥性質之敘述, 何者不正確?
(A) 水泥若長期與空氣接觸將吸收空氣中之水份而風化, 導致比重上升
(B) 水泥之細度若過細, 則混凝土收縮性大, 易產生龜裂
(C) 水泥之健度不良, 則混凝土會發生膨脹, 易產生龜裂
(D) 水泥在凝結過程中, 由於水化作用及蒸發效應致水份逐漸消失, 會發生收縮現象
26. 針入度試驗是用於測定:
(A) 水泥砂漿之稠度 (B) 水泥砂漿之初凝和終凝時間
(C) 瀝青之稠度 (D) 瀝青之軟化點
27. 下列有關骨材對混凝土之作用的敘述, 何者不正確?
(A) 骨材可增加混凝土之耐磨性
(B) 骨材可增加混凝土之體積變化
(C) 骨材可提高混凝土之強度
(D) 以骨材作填充材, 可節省水泥用量、降低成本

28. 依骨材含水狀況之定義，骨材置於自然室溫下乾燥，使骨材表面乾燥、內部呈現部份含水之狀態，稱爲：
 (A) 烘乾骨材 (B) 氣乾骨材 (C) 面乾內飽和骨材 (D) 濕潤骨材
29. 某一細骨材試樣重 500 g，經篩分析試驗後，其各篩殘留量如表(一)所示，則此細骨材之細度模數爲：
 (A) 2.65 (B) 2.80 (C) 2.95 (D) 3.10

表(一)

篩號	3/8"	No. 4	No. 8	No. 16	No. 30	No. 50	No. 100	底盤
各篩殘留量 (g)	3	18	65	62	104	150	86	12

30. 一混凝土圓柱試體高 20 cm，直徑 10 cm，作抗壓強度試驗，破壞時之最大載重爲 220 kN，則其抗壓強度爲：
 (A) 280 kgf/cm² (B) 286 kgf/cm² (C) 292 kgf/cm² (D) 298 kgf/cm²
31. 下列有關強塑劑之敘述，何者不正確？
 (A) 強塑劑可當減水劑使用
 (B) 強塑劑可增加新拌混凝土之流動性
 (C) 強塑劑可增加新拌混凝土中水泥顆粒之凝聚性，減少析離
 (D) 強塑性可降低混凝土水灰比，因而製造出高強度混凝土
32. 下列有關飛灰對混凝土影響之敘述，何者不正確？
 (A) 飛灰可增加混凝土之工作性 (B) 飛灰可增加混凝土之水密性
 (C) 飛灰可減少混凝土之體積變化 (D) 飛灰可減少混凝土之養護期
33. 下列混凝土中，何者施工時常須在穩定液中進行？
 (A) 預壘混凝土 (B) 巨積混凝土 (C) 特密混凝土 (D) 自充填混凝土
34. 下列何者非高性能混凝土之特性？
 (A) 高強度 (B) 高流動性 (C) 高水密性 (D) 高水化熱
35. 下列何者非良好紅磚之條件？
 (A) 吸水率大 (B) 表面平滑 (C) 赤褐色光澤 (D) 均勻之細粒組織
36. 下列鋼鐵材料中，何者延展性最低？
 (A) 熟鐵 (B) 低碳鋼 (C) 高碳鋼 (D) 鑄鐵

【背面尚有試題】

37. 各種型鋼中，以英文字母 W 表示的是何種型鋼？
(A) 角鋼 (B) 槽鋼 (C) 寬緣工型鋼 (D) 標準工型鋼
38. 下列塑膠材料中，何者最適用在混凝土裂縫之補強？
(A) 亞克力塑膠 (B) 聚氯乙烯 (PVC) (C) 尿素塑膠 (D) 環氧樹脂
39. 下列有關強化玻璃之製造方式，何者正確？
(A) 在玻璃熔製時，加入硼酸取代部份矽砂而成
(B) 在玻璃熔製時，摻入鋼絲纖維加強其抗拉強度而成
(C) 將玻璃加熱接近軟化點時，在玻璃表面急速冷卻而成
(D) 將金屬或金屬化合物噴鍍在玻璃表面而成
40. 下列有關防止木材腐蝕的方法，何者不正確？
(A) 將木材乾燥
(B) 將木材表面燒焦
(C) 將木材浸水，使木材與空氣隔離
(D) 將木材溫度保持在 $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 之恆溫狀態

【以下空白】

公告 試題

公告 試題