

台灣電力公司 102 年度新進雇用人員及用人當地化甄試試題

科目：專業科目 B(測量、土木、建築工程概要)

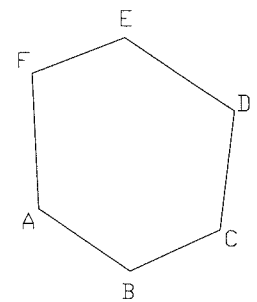
考試時間：第 3 節，60 分鐘

注意事項

1. 本科目禁止使用電子計算器。
2. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。
3. 本試題分為填充及問答與計算 2 大題，配分標明於大題或題目處。
4. 須用藍、黑色鋼筆或原子筆在答案卷指定範圍內作答，於本試題或其他紙張作答者不予計分；答案卷作答區計有正反 2 面，不提供額外之答案卷。
5. 作答毋須抄題，但須依序標明題號。
6. 本試題採雙面印刷，請注意正、背面試題。
7. 考試結束前離場者，試題須隨答案卷繳回，俟該節考試結束後，始得至原試場索取。

一、填充題：60%(20 題，每題 3 分，共 60 分)

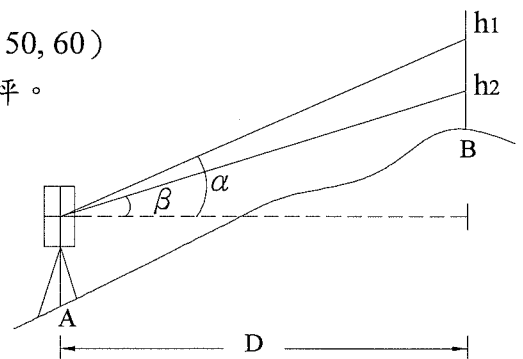
1. 在角度測量中將誤差作最合理的分配改正的方法稱為_____。
2. 水準儀整平後測得 A 點標尺高為 1.2 公尺，B 點標尺高為 2.5 公尺，則 A 點高程較 B 點高程高或低_____公尺？(須註明高或低多少公尺) (計算至小數點後第 1 位)
3. 已知一閉合導線測量，如右【圖 1】所示，則其外角和為_____度。
4. 已知 A (300 m, 400 m)、B (200 m, 300 m) 兩點座標，則 AB 方位角為_____度。



【圖 1】

5. 已知某三角形土地，其三頂點座標分別為 (40, 20)、(50, 60)、(70, 40)，單位為公尺，則此土地面積約為_____坪。(取整數，小數點以下四捨五入)

6. 如右【圖 2】所示之雙高法測量， h_1 、 h_2 為水準尺上之讀數，其垂直角分別為 α 、 β ，請推導 A、B 兩點間水平距離 $D =$ _____。(以公式表示)



【圖 2】

7. 在 1/600 比例尺刻度上顯示 100 公尺之長度，相當於在 1/30 比例尺刻度上顯示_____公尺之長度。
8. 為避免混凝土構造物因溫度變化產生應力及裂縫而設立之縫，稱為_____。
9. 依建築技術規則有關綠建築構造與綠建材之規定，自民國 98 年 7 月 1 日起，建築物之室內裝修材料及樓地板面材料應採用綠建材，其使用率應達室內裝修材料及樓地板面材料總面積百分之_____以上。
10. 依建築技術規則所稱高層建築物，係指高度在_____公尺或樓層在十六層以上之建築物。
11. 依建築技術規則所稱容積率，係指基地內建築物之_____與基地面積之比。
12. 號數為 #10 之竹節鋼筋，在我國國家標準 (CNS) 中之稱號為 D_____。
13. 依我國國家標準 (CNS) 之規定，混凝土之抗壓強度 f_c' ，若未特別註明為某種強度，一般係指混凝土之齡期達_____天。
14. 台灣地區常使用之木材材積計算單位為「才」，請問 1 才 = _____ 台寸³ (立方台寸)。
15. 早強波特蘭水泥是指第_____型波特蘭水泥，因其能在短時間內產生較大之強度，故有時間性要求之軍事工程或道路工程，以及在寒冷地帶須縮短養護期者，皆使用此類水泥。

16. 地瀝青材料含有揮發性成分，加熱至一定溫度後，可燃性氣體會逐漸揮發，若以火種從上掠過，會發生一瞬即滅的火燄，則此種著火之最低溫度稱為_____。
17. 統一土壤分類系統中以_____號篩之 50%過篩比為判別土樣為細顆粒或粗顆粒土壤。
18. 已知某土樣烘乾前之重量為 200 g，烘乾後重量為 160 g，則烘乾前之含水量為_____%。
19. 已知土壤顆粒之比重為 2.7，該土樣之飽和度為 80 %、含水量為 20 %、則該土樣之孔隙比為_____。(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入)
20. 已知某土層之地下水位在地表下 3 m，地下水位以上之土壤單位重為 18 KN/m^3 ，地下水位以下之飽和土壤單位重為 20 KN/m^3 ，水的單位重為 9.8 KN/m^3 ，則地下 7 m 處之垂直有效應力為_____ KN/m^2 。(計算至小數點後第 1 位，以下四捨五入)

二、問答與計算題：40%(4 題，每題 10 分，共 40 分)

1. 依內政部建築研究所發佈之「綠建築解說與評估手冊」，綠建築九大評估指標為何？(10 分)

2. 名詞解釋：

- (1) 何謂水灰比？(2 分)
- (2) 何謂水泥細度？(2 分)
- (3) 何謂浮水現象？(2 分)
- (4) 何謂潛變？(2 分)
- (5) 何謂比熱？(2 分)

3. 有關水準測量，請依下列敘述作答：

- (1) 何謂水準點 (B.M.)？(2 分)
- (2) 何謂轉點 (T.P.)？(2 分)

單位:公尺

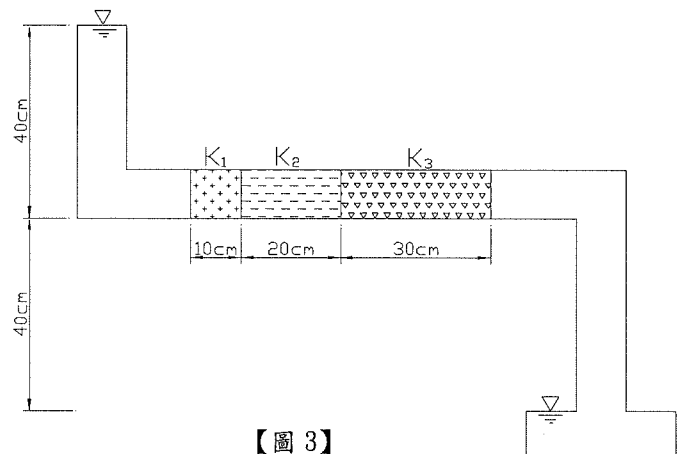
測站	後視	前視
A	2.252	
B	2.783	1.753
C	2.139	1.530
D		1.079

【表 1】

(3) 有一水準測量紀錄如右上【表 1】所示，已知 A 點之高程為 78.5 公尺，則 B 點、C 點及 D 點之高程為多少公尺？(須含算式，計算至小數點後第 3 位，以下四捨五入) (6 分)

4. 如右下【圖 3】所示，已知滲流管直徑 10 cm，內裝土樣 1、土樣 2 及土樣 3，其滲透係數分別為 $K_1 = 2 \times 10^{-2} \text{ cm/sec}$ 、 $K_2 = 4 \times 10^{-2} \text{ cm/sec}$ 、 $K_3 = 3 \times 10^{-2} \text{ cm/sec}$ 。請依下列敘述作答：(均須含算式)

- (1) 滲流量 (Q) 為多少？(單位為 cm^3/sec)
(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入)
(5 分)
- (2) 平均滲透係數 (K) 為多少？(單位為 cm/sec)
(5 分)



【圖 3】