

# 台灣電力公司 112 年度新進僱用人員甄試試題

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. 本試題共 2 頁(A4 紙 1 張)。
2. 本科目禁止使用電子計算器。
3. 本試題分為填充、問答與計算兩大題，各類配分於題目處標明，共 100 分。
4. 須用黑色或藍色原子筆或鋼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，問答與計算大題須詳列解答過程，未詳列者不予給分。
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，俟本節考試結束後，始得至原試場或適當處所索取。

## 一、填充題：40 % ( 20 題，每題 2 分，共 40 分)

1. 依政府採購法，以公告方式預先依一定資格條件辦理廠商資格審查後，再行邀請符合資格之廠商投標，此招標方式稱為\_\_\_\_招標。
2. 依公共工程施工品質管理制度，主辦機關及監造單位屬第二層級之品質\_\_\_\_系統。
3. 依公共工程委員會之建築工程施工查核作業參考基準，建物之天花板裝修工程，天花板材料表面須平整，施工完成面偏差不得大於跨度之\_\_\_\_。
4. 依公共工程委員會之道路及排水工程施工查核作業參考基準，路基(路堤)施工之填築材料必須符合設計規範，若使用土石填方料，每層填築厚度不得大於\_\_\_\_公分。
5. 依建築技術規則建築設計施工編之規定，高層建築物應於避難層或其直上層或直下層設置防災中心，且防災中心之樓地板面積不得小於\_\_\_\_平方公尺。
6. 依建築技術規則建築設計施工編之規定，空間之熱負荷受到建築外殼熱流進出影響之空間區域，以外牆中心線五公尺深度內之空間，稱為\_\_\_\_。
7. 依建築技術規則建築設計施工編之規定，建築物之室內裝修材料、樓地板面材料及窗，其綠建材使用率應達總面積百分之\_\_\_\_以上。但窗未使用綠建材者，得不計入總面積檢討。
8. 依建築技術規則建築構造編之規定，樓地板用途類別為車庫、太平樓梯者，其樓地板之最低活載重不得小於\_\_\_\_公斤/平方公尺。
9. 依建築技術規則建築構造編之規定，陽台欄杆、樓梯欄杆，須依欄杆頂每公尺受橫力\_\_\_\_公斤設計之。
10. 依混凝土結構設計規範修正規定，辦理機械式續接器現場取樣，其鋼筋母材抗拉強度為  $4200 \text{ kgf/cm}^2$ ，而該組取樣之機械式續接器試驗結果，其抗拉強度應達\_\_\_\_ $\text{kgf/cm}^2$  以上。
11. 已知高程點 A 與未知點 E 的距離較遠時，採用逐差水準測量，若  $H_A = 83.59 \text{ m}$ ， $\Delta H_{AB} = 2.51 \text{ m}$ ， $\Delta H_{BC} = 1.05 \text{ m}$ ， $\Delta H_{CD} = -0.98 \text{ m}$ ， $\Delta H_{DE} = -0.18 \text{ m}$ ，則未知點 E 的高程為\_\_\_\_m。(計算至小數點後第 2 位，以下四捨五入)
12. 依建築物耐風設計規範及解說，為抵抗作用於結構組件或構材之風力，施工期間搭建之臨時結構物亦應考慮適當之風力，可採用回歸期較小之設計風速，惟回歸期不得小於\_\_\_\_年。
13. 依國家標準 CNS 560 之竹節鋼筋標示代號，#8 之竹節鋼筋，其稱號為\_\_\_\_。

- 14.大地工程常用莫爾圓(Mohr's Circle)分析應力之大小及作用方向，若受力狀態下，過莫爾圓上一已知應力點，平行該應力點之作用面，畫線交莫爾圓於一點，此點稱為極點或稱\_\_\_\_\_。
- 15.測量高程時，若水準儀與前視、後視水準尺之距離相差甚大，可應用對向交互水準測量，以消除視準軸誤差、地球曲率誤差及\_\_\_\_\_誤差之影響。
- 16.依危險性工作場所審查及檢查辦法，開挖深度達\_\_\_\_\_公尺以上，且開挖面積達五百平方公尺以上之工程，屬丁類危險工作場所。
- 17.依營造安全衛生設施標準之規定，以可調式鋼管支柱作為模板支撐之支柱時，高度超過\_\_\_\_\_公尺者，每隔二公尺內應設置足夠強度之縱向、橫向之水平繫條。
- 18.某學生以公尺為單位測量某段距離 6 次，得到觀測值分別為 21.443、21.450、21.437、27.450、21.452、21.438，則該段距離的最或是值應為\_\_\_\_\_公尺。(計算至小數點後第 3 位，以下四捨五入)
- 19.一直線二端 AB 之高程分別為 100.48 公尺及 98.28 公尺，其中間點 C 之高程為 99.68 公尺，今欲以 AB 二點高程為基準，挖築相同坡度之排水溝，則 C 點應\_\_\_\_\_公尺。(應註明填或挖)
- 20.將土壤搓成直徑 3 mm 之土條而開始斷裂時之土壤含水比稱為\_\_\_\_\_，此乃土壤為可塑態與半固態之含水比界線。

## 二、問答與計算題：60 % ( 4 題，共 60 分)

1.解釋名詞 (5 題，每題 3 分，共 15 分)

- (1)直通樓梯
- (2)臨界水力坡降
- (3)面積水準測量
- (4)開挖面隆起
- (5)工程微變測量

2.有關地下連續壁工法，請回答下列問題：(3 題，共 15 分)

- (1)何謂地下連續壁？(2 分)
- (2)地下連續壁之優缺點？(3 分)
- (3)請簡述國內常用之地下連續壁工法之施工順序？(10 分)

3.為防範鋼骨結構於高溫情況下軟化變形、強度減弱，請說明符合防火認證之常用鋼構防火被覆工法為何？(15 分)

4.某一正常壓密黏土之液性限度為 40，塑性限度為 15，已知正常壓密黏土之不排水剪力強度參數  $S_u$  值，其與有效覆土壓力  $P'_0$  及塑性指數  $PI$  值之關係式為  $S_u/P'_0 = 0.11 + 0.0037(PI)$ 。若該黏土層之有效覆土壓力  $P'_0 = 200 \text{ kN/m}^2$ ，請回答下列問題：(3 題，每題 5 分，共 15 分)

- (1)該土層土壤之不排水剪力強度  $S_u$  為何？
- (2)該土層土壤之無圍壓縮強度  $q_u$  為何？
- (3)該土層試體土樣之圍壓為  $150 \text{ kN/m}^2$  時，在不排水情況下達到破壞之最大主應力為何？