

台灣電力公司 108 年度新進僱用人員甄試試題

科目:專業科目 B (機械原理)

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,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)

- 1.一日內瓦機構的從動輪具有 4 個徑向槽,若原動輪持續作等角速度運動,則從動輪轉動與靜止的時間比為_____。
- 2.一曲柄滑塊機構,若滑塊直線往復運動之衝程為 30 cm,則曲柄長度為_____cm。
- 3.在合金彈簧鋼常用材料中有 A.磷青銅 B.琴鋼線 C.回火碳鋼,請將前述 3 種彈簧材料,依抗拉強度由高至低以英文字母排列_____。
- 4.兩個外接齒輪,其齒數分別為 40 和 160,模數均為 3,則其中心距離為_____mm。
- 5.已知鍊條與鏈輪的傳動中,鍊條的線速度為 6 公尺/分鐘,緊邊拉力為 500 牛頓,其傳送功率為_____瓦特(W)。
- 6.設兩傳動帶輪,主動輪直徑為 10 cm,從動輪直徑為 20 cm,主動輪轉速為 400 rpm,帶輪與帶之間的滑動損失為 10%,則從動輪轉速為_____rpm。
- 7.使用萬向接頭時,兩軸中心線相交的角度一般在 5 度以下比較理想,最高不宜超過_____度。
- 8.有一機器之機械效率為 80%,今將 100 N 之物體以機器升高 40 m,至少需作功_____N-m。
- 9.三線螺紋之導程 $L = 3P$,螺紋線端相隔_____度。
- 10.若機件數有 5 個,則其瞬心數為_____個。
- 11.一點作簡諧運動,其振幅為 10 吋,而最大速度為 20 吋/秒,則週期為_____秒。
- 12.兩串聯彈簧,其彈簧常數分別為 5 kgf/cm 及 20 kgf/cm,則其總彈簧常數為_____kgf/cm。
- 13.一液壓管路中之壓力為 30 kgf/m²,流量為 60 m³/sec,則可傳送馬力數為_____HP。
- 14.標準鋼管直徑在_____吋以下,用內徑表示其公稱直徑。
- 15.一長度為 10m 的簡支樑,其中央承受一集中荷重 100N,則其所發生的最大彎矩為_____N-m。
- 16.設馬達的效率為 80%,發電機效率為 90%,則兩者之總機械效率為_____%。
- 17.設計起重螺旋時,導程角與摩擦角的大小關係,導程角應_____於摩擦角(請以中文表示)。
- 18.有一帶狀制動器,其緊邊張力為 100 N,鬆邊張力為 30 N,若鼓輪的直徑為 200 mm,角速度為 1 rad/sec,則制動器的制動功率為_____瓦特(W)。

台灣電力公司 108 年度新進僱用人員甄試答案
專業科目 B 機械原理

一、填充題

- | | |
|---------|------------------|
| 1. 1:3 | 11. π 或 3.14 |
| 2. 15 | 12. 4 |
| 3. BCA | 13. 24 |
| 4. 300 | 14. 12 |
| 5. 50 | 15. 250 |
| 6. 180 | 16. 72 |
| 7. 30 | 17. 小 |
| 8. 5000 | 18. 7 |
| 9. 120 | 19. 9 |
| 10. 10 | 20. 10 |