

台灣電力公司 110 年度新進僱用人員甄試試題

科目：專業科目 A(輸配電學)

- (C) 1. 下列何者非架空輸配電線路所使用的導線應具備之特性？
(A)耐張力強 (B)導電率高 (C)不易彎曲 (D)經久耐用
- (C) 2. 某公司使用800 MCM電力電纜引接至電力系統，請問800 MCM之截面積最接近下列何者？
(A) 150 mm^2 (B) 200 mm^2 (C) 400 mm^2 (D) 600 mm^2
- (A) 3. 規格為19 / 2.6 mm的硬抽銅絞線，其絞線外徑為多少mm？
(A)13 (B)16 (C)20 (D)26
- (D) 4. 下列名詞之中、英文名稱對應何者有誤？
(A)OCB：油斷路器 (B)GCB：氣體斷路器
(C)MBB：磁吹斷路器 (D)LBS：空斷開關
- (B) 5. 某工廠電力來源為1000V、60Hz單相電源，負載為60kW，功率因數0.6落後，如欲改善功率因數至0.8落後，應並聯電容器多少kVAR？
(A)25 (B)35 (C)45 (D) 50
- (B) 6. 一發電機之電抗 X'' ，若以其標示銘牌上之額定值11 kV及500 MVA為基準值時，其標么值為0.4。若將基準值改為22 kV及100 MVA，則 X'' 之標么值應為下列何者？
(A) 0.01 (B) 0.02 (C)2 (D) 3
- (A) 7. 下列何者非絕緣礙子應具備的特性？
(A)伸縮性大 (B)質料堅強 (C)絕緣力高 (D)經久耐用
- (D) 8. 有關電力系統中之故障類型，下列何者為平衡故障？
(A)單相接地故障 (B)相間短路故障 (C)兩相接地故障 (D)三相短路故障
- (A) 9. 兩導線因過於靠近，其相鄰之內側，電流密度較大；相離較遠的外側，電流密度較小，此種現象稱為下列何者？
(A)鄰近效應 (B)傅倫第效應 (C)集膚效應 (D)諧振效應
- (D) 10. 下列何者與礙子本體的電氣性能無關？
(A)洩漏距離 (B)乾閃絡電壓 (C)破壞電壓 (D)耦合係數
- (C) 11. 下列何種電驛係利用兩個電流之差值，使動作線圈進行動作？
(A)過電流電驛 (B)欠電壓電驛 (C)差動電驛 (D)過電壓電驛
- (B) 12. 有關電容性負載，其電壓與電流間的相位關係為何？
(A)電壓超前電流 (B)電壓落後電流 (C)兩者同相位 (D)無一定超前或落後
- (B) 13. 有關陶瓷礙子與玻璃礙子的特性，下列敘述何者有誤？
(A)陶瓷礙子表面不易附著水分及灰塵
(B)玻璃礙子表面不易附著塵埃、不易凝結水分
(C)玻璃礙子有裂痕，很容易發現
(D)陶瓷礙子有小裂痕不易察覺
- (B) 14. A. C. S. R為下列何種導線之英文縮寫？
(A)空心銅線 (B)鋼心鋁線 (C)全鋁線 (D)銅包鋼線
- (C) 15. 各種支架適用之跨距，依其長短排列為下列何者？
(A)木桿 > 混凝土桿 > 鐵塔 (B)混凝土桿 > 木桿 > 鐵塔
(C)鐵塔 > 混凝土桿 > 木桿 (D)鐵塔 > 木桿 > 混凝土桿

- (A) 16. 有關負載功率因數之敘述，下列何者有誤？
(A)負載功率因數提高，會增大線路壓降
(B)提高負載功率因數，可減輕線路損失
(C)負載功率因數落後時，可並接電容器加以改善
(D)並接電容器，無效功率值會改變
- (C) 17. 受電端無載時，電壓為18 kV；滿載時電壓為15 kV，則電壓調整率為何？
(A) 30 % (B) 25 % (C) 20 % (D) 15 %
- (A) 18. 有關地下電纜與架空線路的敘述，下列何者有誤？
(A)地下電纜的靜電容量較架空線路小
(B)架空線路故障之發現較容易
(C)地下電纜較不影響交通及都市美觀
(D)架空線路易受環境及人為之災害而停電
- (D) 19. 特高壓系統中，架空輸電線路每相採用兩條或兩條以上之導體，下列何者非其優點？
(A)降低電暈損失 (B)降低突波阻抗
(C)減少對通訊系統之干擾 (D)阻截直接雷擊



志光·學儒·保成

台電電類、機械類
考生必知

善用考科重疊 一年7次機會

- 每年4月 **關務特考**
考科少、月薪高、到考率較低
- 每年6月 **鐵路特考**
佐級無學歷限制、只考四科皆為選擇題
- 每年7月 **高普考**
多元取才，考科與地特、初等雷同，多次上榜機會
- 每年12月 **地方特考**
考科與高普考相同，上榜機會高
- 不定期考 **台電僱員**
起薪高、門檻低，短期上榜好選擇
- 不定期考 **國營聯招**
退休潮缺額高，競爭者少
- 不定期考 **中油僱員**
考科僅兩科，考試題型多為選擇題

我們都在 志光·學儒·保成 成功考取

透過老師傾囊相授以及課程安排，很快便對各考科有一定的程度。並從模擬考中得知是否有不熟、不懂的地方，使我更加針對不足之處加強，一次又一次成績大幅提升使人信心大增！

期望大學畢業後即就業

鐵路特考
佐級機檢工程
陳○謙

1年考取
應屆考取

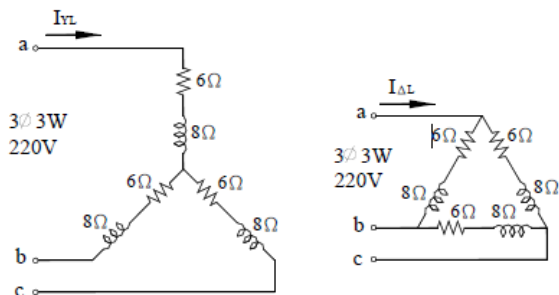
在朋友推薦和試聽後發現也蠻不錯的，且距離家也近，補習班有良好的讀書環境，剛開始我完全不知道該如何準備，就去問補習班的櫃台小姐，他們都很熱心的提供各種方式及管道。

資源豐富幫助我很多

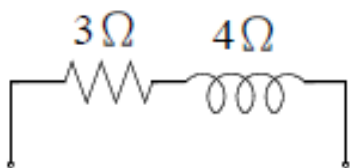
高普考
電力工程
蔡○霖工程

高普考
雙榜

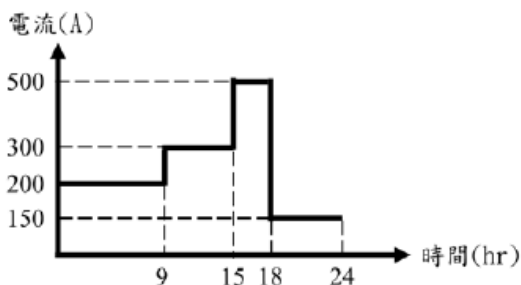
- (B) 20. 如右圖所示，於相同負載及相同電源下，負載接成Y型，其線電流(I_{YL})，為負載接成 Δ 型之線電流($I_{\Delta L}$)的幾倍？



- (A) 3 (B) $1/3$ (C) $1/\sqrt{3}$ (D) $\sqrt{3}$
- (C) 21. 礙子串兩端因異常高壓而產生的電弧，可藉由下列何種裝置進行放電，藉以保護礙子免於破裂？
(A)制震器 (B)間隔器 (C)招弧角 (D)保護條
- (D) 22. 下列何者非架空輸電線路的組成設備？
(A) 礙子 (B)導線 (C)地線 (D)壓力油槽
- (C) 23. 69 kV、161 kV、345 kV架空輸電線路，其支架上礙子串顆數多寡，依電壓等級排列為下列何者？
(A) $161\text{ kV} > 69\text{ kV} > 345\text{ kV}$ (B) $69\text{ kV} > 161\text{ kV} > 345\text{ kV}$
(C) $345\text{ kV} > 161\text{ kV} > 69\text{ kV}$ (D) $161\text{ kV} > 345\text{ kV} > 69\text{ kV}$
- (A) 24. 如右圖所示，試求其功率因數為何？

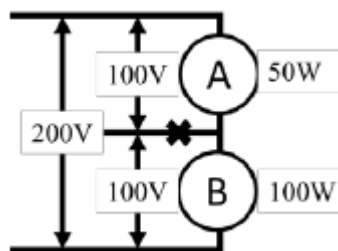


- (A) 0.6 落後 (B) 0.6 超前 (C) 0.8 落後 (D) 0.8 超前
- (A) 25. 下列何者為中國線規之英文簡稱？
(A) C. W. G (B) B. W. G (C) A. W. G (D) S. W. G
- (B) 26. 有一配電變壓器，經測定其24小時內二次側電流值(即負載電流)，結果如右圖所示，試求該變壓器之負載因數為何？



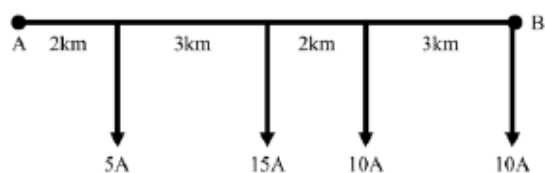
- (A) 0.4 (B) 0.5 (C) 0.6 (D) 0.7
- (C) 27. 下列敘述何者正確？
(A)需量因數= (供電端最高負載/供電設備容量) * 100 %
(B)利用因數= (用電端最高負載/用電設備容量) * 100 %
(C)參差因數= (各個最高負載之總和/綜合最高負載) * 100 %
(D)重合因數為參差因數之倒數，其值必定大於1

- (A) 28. 下列何者可以減少線路損失？
(A)提升功率因數 (B)降低線路電壓 (C)降低導線線徑 (D)三相供電改為單相供電
- (D) 29. 下列何者為臺灣現行最常用之高壓配電方式？
(A)單相三線 (B)二相三線 (C)三相三線 (D)三相四線
- (B) 30. 為防止配電線路上之鐵質配件生鏽，最常鍍上下列何種金屬？
(A)鋁 (B)鋅 (C)錫 (D)銅
- (A) 31. 直流單相三線配電線路供應A、B兩燈泡用電，其接線、額定電壓及額定功率如右圖所示，當中性線斷線時(圖中x位置)，下列敘述何者正確？



- (A)A燈泡端電壓超過額定電壓，A燈泡有可能燒掉
(B)B燈泡端電壓超過額定電壓，B燈泡有可能燒掉
(C)兩燈泡端電壓都超過額定電壓，兩燈泡都有可能燒掉
(D)兩燈泡端電壓都降為 0，即停電不亮
- (C) 32. 有一額定電壓100 V、額定功率1000 W之純電阻性負載(功率因數為1)，其連接至110 V 電源時，尚可運轉不至於燒損，則該負載之消耗功率為下列何者？
(A) 1000W (B) 1100W (C)1210W (D) 909W
- (A) 33. 有一電源連接3個負載，分別為燈泡($P = 70 \text{ kW}$ ， $\text{PF} = 1$)、感應電動機($S = 200 \text{ kVA}$ ， $\text{PF} = 0.8$ 落後)及同步電動機($S = 150 \text{ kVA}$ ， $\text{PF} = 0.6$ 超前)，試求總負載之視在功率及功率因數為下列何者？
(A) $S = 320 \text{ kVA}$ ， $\text{PF} = 1$ (B) $S = 420 \text{ kVA}$ ， $\text{PF} = 1$
(C) $S = 400 \text{ kVA}$ ， $\text{PF} = 0.8$ 超前 (D) $S = 400 \text{ kVA}$ ， $\text{PF} = 0.8$ 落後
- (B) 34. 有關單線、絞線及空心線之比較，下列敘述何者有誤？
(A)單線具有顯著之集膚效應 (B)單線具有顯著之鄰近效應
(C)空心線之集膚效應較不顯著 (D)絞線比單線更容易折彎
- (D) 35. 有一銅導線經外力拉扯後，長度均勻延長為原來的 n 倍，則延長後電阻變為原來的幾倍？
(A) $1/n$ (B) n (C) $1/n^2$ (D) n^2
- (D) 36. 配電線路之電壓提升為原先的2 倍時，線路損失變為原先的幾倍？
(A) $\sqrt{2}$ (B) $1/2$ (C) $1/\sqrt{2}$ (D) $1/4$
- (B) 37. 下列何者無法提升架空配電線路抵抗強風的能力？
(A)支線 (B)架空地線 (C)雙抱桿 (D) H桿
- (C) 38. 下列何種配電系統之供電可靠度最低？
(A)環路型 (B)網路型 (C)放射型 (D)一次選擇型
- (D) 39. 有關三相三線 Δ 接系統之敘述，下列何者正確？
(A)線電壓角度落後相電壓角度 30°
(B)線電流角度和相電流角度相等
(C)線電壓峰值為相電壓峰值的 $\sqrt{3}$ 倍
(D)線電流峰值為相電流峰值的 $\sqrt{3}$ 倍

- (A) 40. 下列地下電纜裝設方式中，何者最不利於電纜之增設、拆除及維護？
(A)電纜直埋式 (B)管路直埋式 (C)電纜溝引入法 (D)共同管道
- (B) 41. 下列何者為直流配電之優點？
(A)變壓容易 (B)供電連續性 (C)供電範圍大 (D)設備費用便宜
- (C) 42. 下列保護電驛代號及名稱之對應，何者有誤？
(A) 87：差動電驛 (B) 51：過電流電驛
(C) 59：低頻電驛 (D) 51N：過電流接地電驛
- (D) 43. 下列何者為電容C之端電壓 $v(t)$ 及電流 $i(t)$ 之數學關係式？
(A) $C \frac{di}{dt} = v$ (B) $\frac{di}{dt} = Cv$ (C) $Ci = \frac{dv}{dt}$ (D) $i = C \frac{dv}{dt}$
- (D) 44. 交流單相二線配電線路，導線電阻 0.8Ω ，電抗 0.6Ω ，負載端電壓為 1000 V ，負載為 100 kW ，功率因數為 0.8 落後，其電源端電壓為下列何者？
(A) 1100 V (B) 1125 V (C) 1080 V (D) 1250 V
- (A) 45. 直流單相二線配電線路如右圖所示，導線電阻為 $1 \Omega / \text{km}$ ，試求A點到B點之線路壓降為何？



- (A) 255 V (B) 400 V (C) 105 V (D) 50 V

志光·學儒·保成

獨家 國營考取班

精選5大國營考試

中油僱員
南部考生首選，薪水好、離家近，緊急招考競爭者少

中華郵政
考科少、錄取率高，可自選考區

台股聯招
台電、中油、台糖、台水年年招考，缺額多且穩定，考科門檻低，快速上手首選

公股銀行
八大公股銀行不定期招考，考試機會多，上榜機會更高

專為小資族、打工族首選超高CP值課程
一次報名，帶你攻略各大國營考試

為什麼要選國營考取班

8大優勢 非選不可

- 獎學金
- 課程超完整
- 學習無壓力
- 加選課程超優惠
- 學費超值
- 面授/視訊任選
- 教材超即時
- 輔導至考取

- (A) 46. 下列何者非鋼筋混凝土預力電桿之優點？
(A)方便搬運 (B)不易燒毀 (C)不易腐蝕 (D)耐用且壽命長
- (D) 47. 有關配電用預力電桿之長度規格，下列何者最少使用？
(A) 10.5公尺 (B) 12公尺 (C)14公尺 (D) 16公尺
- (C) 48. 下列何者為配電變壓器內部發生線圈短路時保護用之熔絲？
(A)電力保險絲(power fuse)
(B)過載保護熔絲(bayonet fuse)
(C)非全域式限流熔絲(ELSP fuse)
(D)T型熔絲鏈
- (C) 49. 下列何者為臺灣現行地下配電系統最主要使用之配電變壓器？
(A)桿上變壓器 (B)乾式變壓器 (C)油浸亭置式變壓器(D)地下變壓器
- (A) 50. 下列何種電纜最不適合用於高壓地下配電線路？
(A) PVC電纜 (B) XLPE電纜 (C)EPR電纜 (D) PE電纜