

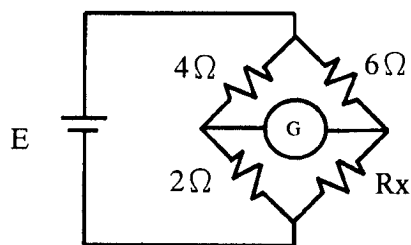
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

1. (1) 依台灣電力公司營業規則之規定，廢止用電之用電場所申請重新用電，應辦理①新設②增設③併戶④復電。
2. (3) $3\phi 4W66/11.4KV$ 中性點直接接地系統之避雷器額定電壓應採用多少 KV？①3②4.5③9④12。
3. (1) 分路用配電箱，係指其過電流保護設備中 30 安以下額定佔百分之多少以上者？①一〇②二〇③三〇④五〇。
4. (4) 非接地系統之高壓用電設備接地應使用多少平方公厘以上之絕緣線？①38②22③8④5.5。
5. (2) 若兩具單相變壓器額定均為 10KVA，採 V-V 連接，則其三相總輸出容量(KVA)為①10②17.32③20④30。
6. (3) 變壓器若為 220/110V，則高壓繞組之等值電阻約為低壓繞組之等值電阻的幾倍？①2②1/2③4④1/4。
7. (4) 進入地下處所應先測定氧氣濃度在多少%以上方可進入？①10②15③16④18。
8. (2) 二具 10KVA 之單相變壓器接成 V-V 接線，增加一具相同容量之變壓器，將其接成 $\Delta-\Delta$ 接線，則變壓器的輸出容量約可增加多少 KVA？①9.6②12.7③16.8④22.4。
9. (2) 電極式液面控制器不適用於下列何種場所？①儲水槽②絕緣油槽③地下水池④水塔。
10. (2) 高壓地下電纜之出地線裸露帶電部分靠車行道之離地高度不得小於多少公尺？①4.5②5③5.5④6。
11. (1) 為改善變頻器因連接交流電動機所產生的金屬噪音，通常需要①外加交流電抗器②在變頻器電源端加電磁接觸器③加煞車電阻器④降低變頻器內部電力元件切換的速度。
12. (1) $3\phi 4W 11.4KV$ 多重接地系統供電地區用戶變壓器之低壓電源系統接地之接地電阻應在多少歐姆以下？①10②25③50④100。
13. (4) 變壓器滿載銅損為半載銅損之多少倍？①1/4②1/2③2④4。
14. (3) 屋外電燈線路，其相鄰二支持點間之距離在 30 公尺以內時，使用之導線線徑不得小於①2.0mm②3.5mm²③5.5mm²④1.6mm。
15. (2) 如下圖所示，檢流計(G)指示值為零時， R_x 等於多少 Ω ？①2②3③4④6。



16. (1) 配電系統配電變壓器之二次側中性線接地，係屬於①低壓電源系統接地②設備接地③內線系統接地④高壓電源系統接地。
17. (1) 三相交流繞線轉子型感應電動機於轉子電路附加二次電阻啟動之目的是①增加啟動轉矩，減少啟動電流②增加啟動電流，減少啟動轉矩③增加啟動電流，增加啟動轉矩④減少啟動電流，減少啟動轉矩。
18. (1) 低壓變壓器一次側之過電流保護器，除另有規定外，應不超過變壓器一次側額定電流之多少倍？①1.25②1.5③2④2.5。
19. (3) 台電公司 22.8kV 之配電系統，所選用之避雷器額定電壓為多少 kV？①9②12③18④24。
20. (3) 高壓電氣設備如有活電部分露出者，並屬開放式裝置時，應裝於變電室內或藉高度達多少公尺以上之圍牆加以隔離？①1.5②2.0③2.5④3.0。

21. (1) 一部 10HP 之三相同步電動機，原接於 50Hz 電源，當改接於 60Hz 電源時，其轉速①增加 20%②減少 20%③不變④無法轉動。
22. (4) 屋內線路設計圖整套型變比器之符號①②③④。
23. (1) 漏電斷路器之最小動作電流，係額定感度電流百分之多少以上之電流值？①50②100③125④150。
24. (2) 自匯流排槽引出之分岐匯流排槽如其長度不超過多少公尺時，其安培容量為其前面過電流保護額定值之 1/3 以上，且不與可燃性物質接觸者得免在分岐點處另設過電流保護設備？①10②15③20④25。
25. (4) 下列電線之電阻係數最大者為①鋁導線②銀導線③銅導線④鎳鉻合金線。
26. (3) 以三用電表量測某電阻之指示值，以不同測試檔測試時，指針指向何處所測得值較正確？①偏左②中間③偏右④不影響。
27. (2) 單相蔽極式感應電動機係靠下列何種原理來旋轉？①旋轉磁場②移動磁場③排斥作用④吸引作用。
28. (3) 高壓配電盤內裝置有 CO、LCO、UV、OV 等保護電驛，如電源停電時，則何種電驛會動作？①CO②LCO③UV④OV。
29. (4) 桿上作業時，地面工作人員須保持離桿有多少公尺遠的距離？①1②1.5③2④3。
30. (3) 避雷器之瓷管外觀為波浪狀，其主要目的為增加①放電電流②耐熱強度③洩漏距離④耐熱及放電電流。
31. (1) 心肺復甦術(C.P.R.)從 A、B、C 三個英文字代表三個步驟，其中"A"係代表①保持呼吸道通暢②恢復呼吸功能③恢復循環功能④趕緊送醫。
32. (4) 在用戶用電範圍內，25KV 電力電纜以硬質非金屬管裝置埋設於地下時，除另有規定外，其最小埋設深度為多少公厘？①160②300③460④610。
33. (2) 刀型開關其電壓在 600 伏以下，額定電流在多少安以上者，僅可做為隔離開關之用，不得在有負載之下開啓電路？①50②75③100④150。
34. (3) 若變壓器一次側外加純正弦波，主磁通及反電勢皆須為正弦波，激磁電流必為①方波②正弦波③含有高奇數諧波④餘弦波。
35. (4) 電鈴之屋內配線設計圖符號為①②③④。
36. (3) 某工廠有一般用電動機 3 ϕ 220V、3HP(9A)、5HP(15A)及 15HP(40A)各一台之配電系統，採用 PVC 管配線，若依表(一)之 PVC 管配線同一導線管內之導線數 3 根以下之安培容量表，則幹線之最小線徑應選擇多少 mm²？①14②22③30④38。

表(一)PVC管配線之安培容量表(周溫 35℃ 以下，同一導線管內之導線數 3 以下)

14mm ²	22mm ²	30mm ²	38mm ²
50 A	60 A	75 A	85 A

37. (2) 分路額定容量超過多少安培之重責務型燈用軌道，其電器應有個別之過電流保護？①15②20③30④40。
38. (4) 鋪設金屬管時，須與煙囪、熱水管及其他發散熱氣之物體，如未適當隔離者，應保持多少公厘以上之距離？①150②250③300④500。
39. (3) 三相 11.4KV 之受電用戶，未裝電容器改善功率因數時，電源側供應之負載電流為 100 安，功率因數 0.8 滯後，如將功率因數改善至 1.0 時，則由電源側供應之負載電流變為多少安？①60②70③80④100。
40. (1) 低壓配電系統之金屬導線管及其連接之金屬箱應採用何種接地？①第三種②第二種③第一種④特種。

41. (4) 依據「專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則」之規定，電氣負責人對所管電氣設備之定期檢驗，高壓（超過 600V）以上部分多少個月至少應檢驗一次？①1②2③3④6。
42. (3) 發電廠內發電機之昇壓變壓器組，通常採用下列何種連接？①Y-Y②Y- Δ ③ Δ -Y④ Δ - Δ 。
43. (3)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①三相 T 接線②三相曲折接法③三相 V 非接地④三相 Y 非接地。
44. (4) 有關三相感應電動機在定電壓時之敘述，下列何者不正確？①S 為 0 時機械輸出功率為零②S 為 0 時電磁轉矩為零③S 為 1 時機械輸出功率為零④S 為 1 時電磁轉矩為零。
45. (2) 三相感應電動機使用動力計作負載實驗時，若電動機之電源保持在定電壓及定頻率下，當所加負載變大時，其轉差率①變小②變大③不變④不一定。
46. (2) 含有多少公升以上可燃性液體之低壓電容器，應封閉於變電室內或隔離於屋外處？①5②10③15④20。
47. (2) 電動機外殼接地的目的是在防止①過載②感電③馬達發生過熱④電壓閃爍。
48. (2) 登桿時，腳踏釘每步之距離以多少公分最適宜？①25②45③65④85。
49. (4) 電力系統並接電容器之主要目的為①保護線路②增加絕緣強度③增加機械強度④改善功率因數。
50. (1) 感應電動機電源電壓降低 10%，其啓動轉矩減少約多少%？①20②15③10④50。
51. (1) 臨時燈設施，設備容量每滿多少安即應設置分路，並應裝設分路過電流保護？①15②20③30④40。
52. (2) 在相同之電壓及負載情形下，如導線材質之線徑及長度均相同時，則三相三線式之電壓降為單相二線式之多少倍？① $2/\sqrt{3}$ ② $\sqrt{3}/2$ ③ $1/2$ ④2。
53. (2) 三相 220V 四極 50Hz 應電動機，若接上三相 220V、60Hz 源使用，則磁通變為原來的多少倍？①0.577②0.83③0.866④1.2。
54. (2) 交連 PE 電纜其內部的交連 PE 是做①導電用②絕緣用③複合用④遮蔽用。
55. (2) 特別低壓設施應選用導線其線徑不得低於多少公厘？①0.6②0.8③1.0④1.2。
56. (2) 三相感應電動機各相繞組間之相位差為多少電工角度？①90②120③150④180。
57. (1) 電容器額定電壓超過 600 伏者，其放電設備應能於線路開放後五分鐘內，將殘餘電荷降至多少伏以下？①50②60③70④80。
58. (4) 下列何者不是單相變壓器並聯運轉時之必要條件？①一次及二次額定電壓相等②極性相同③匝數比相同④容量相同。
59. (2) 埋入建築物混凝土之金屬管外徑，以不超過混凝土厚度的多少為原則？① $1/2$ ② $1/3$ ③ $2/3$ ④ $3/4$ 。
60. (2) 一般用感應電動機之啓動電流①等於滿載電流②數倍於滿載電流③小於滿載電流④等於無載電流。
61. (2) 三相 5HP 交流感應電動機，原接於頻率為 50Hz 之電源，若改接於 60Hz，則其轉速將①減少百分之二〇②增加百分之二〇③轉速保持不變④無法啓動。
62. (4) 依據「專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則」之規定，技術團體之營業範圍，以其所在地相鄰多少縣市為限？①1②2③3④4。
63. (3) 沿建築物內側或下面裝設電纜者，其支持點間隔應在多少公尺以下？①1②1.5③2④2.5。
64. (1) 某變壓器無載時變壓比為 20.5:1，滿載時為 21:1 則其電壓調整率為多少%？①2.43②-2.38③-2.43④2.38。
65. (2) 當安培計用切換開關(AS)切至 OFF 時，其所連接的比流器(CT)二次側應該①全部開路②全部短路③部分開路④部分短路。
66. (4) 使用零相比流器(ZCT)之目的是①量測大電流②量測大電壓③量測功率④檢出零相電流。

67. (3) 接於 15 安及 20 安低壓分路之插座應採用①單插座②雙插座③接地型插座④重責務型插座。
68. (2) 最大電熱器容量在 20 安以上，其他電熱器合計容量在多少安以下並為最大電熱器容量之二分之一以下，則小容量電熱器可與大容量電熱器併用一分路？①10②15③20④30。
69. (1) 三相四線多重接地系統供電地區用戶變壓器之低壓電源系統接地應採用何種接地？①特種②第一種③第二種④第三種。
70. (3) 手捺開關控制下列何種燈具時，其負載電流應不超過手捺開關額定電流值之百分之八〇？①白熾燈②聖誕燈③日光燈④真珠燈。
71. (4) 瓦時計之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④  。
72. (3) 電熱器之電阻為 100 歐姆，通過 3 安的電流，若使用 2 分鐘，該電熱器產生之熱量為多少卡？①21340②24000③25920④26000。
73. (4) 在十六進位數字系統中之數值 15，若轉換為十進位，則其數值為①15②16③20④21。
74. (3) 供應電熱器之低壓幹線，其電壓降不得超過該分路標稱電壓百分之多少？①一②二③三④五。
75. (3) 要使感應電動機變成感應發電機，須使其轉差率①大於 1②大於 2③小於 0④介於 1 至 0 之間。
76. (3) 配電盤之整套型變比器(MOF)中包含①比壓器②比流器③比流器及比壓器④電容器。
77. (2) 接地比壓器(GPT)可檢出下列何種事故？①過電流②接地③逆相④過電壓。
78. (1) 某滿刻度為 100mA、內阻為 9Ω 之直流電流表，現要測量 1A 之線路電流，則需要並聯多少歐姆之分流器？①1②9③10④99。
79. (4) 繞線轉子型感應電動機之轉部電路電阻變為 2 倍，則最大轉矩將變為原來的幾倍？①1/4②1/2③2④1。
80. (4) 鉤式（夾式）電流表係利用比流器的原理製成，其一次側線圈為多少匝？①100②10③5④1。