

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. (4) 3300/110V 單相變壓器，當分接頭置於 3450V 位置時，二次側電壓為 105V，則此時一次側電源電壓約為多少 V？①3450②3615③3555④3295。
2. (3) 一部 6P、60Hz、5HP 之三相感應電動機，已知其滿載轉子銅損為 120W，無載旋轉損為 150W，試問該電動機在滿載時，其轉子的速度約為多少 rpm？①1178②1182③1164④1193。
3. (1) 電動機分路之導線安培容量應不低於電動機額定電流之多少倍？①1.25②1.5③1.35④1.15。
4. (3) 屋內配線設計圖中，電力總配電盤的符號為①②③④。
5. (3) 配電盤之儀表、訊號燈、比壓器及其它所有電壓線圈之設備，應由另一電路供電之，該電路過電流保護裝置之額定值應不超過多少安？①10②20③15④30。
6. (4) 實施 11.4kV 高壓線路活線礙子注水清掃時，噴嘴與活線帶電部分之距離須保持多少公分以上？①10②30③50④100。
7. (2) 手捺開關用為控制電感性負載者應不超過手捺開關額定電流值之多少%？①150②80③100④200。
8. (1) 變壓器負載增加時，下列敘述何者錯誤？①鐵損增加②匝數比不變③一次電流增加④變壓比會增加。
9. (1) 變壓器之額定容量常以下列何種單位表示之？①KVA②KWH③KW④KVAR。
10. (3) 正弦波加於變壓器一次側時，由鐵心的磁滯影響造成激磁電流成為①正弦波②含偶次諧波③含奇次諧波④鋸齒波。
11. (4) 電纜若其通過電流無法保持電磁平衡時，應採用何種導線管？①厚鋼導線管②EMT 管③薄鋼導線管④PVC 管。
12. (1) 用戶自備電源變壓器，其二次側對地電壓超過多少伏時，應採用設備與系統共同接地？①150②750③600④300。
13. (1) 供應兩具以上電動機之幹線或分路導線，其安培容量不低於所供應電動機額定電流之和加最大電動機額定電流之百分之多少？①25②10③20④15。
14. (2) 在一定電壓下，兩只 300W 之電阻性電熱器接成串接，每一個電熱器之消耗功率為多少 W？①300②75③150④100。
15. (1) 下肢受傷流血者急救時，為預防休克須使傷者平躺，並將下列何部位抬高 20~30 公分？①下肢②頭部③胸部④手肘。
16. (4) 燈具、燈座、吊線盒及插座應確實固定，但重量超過多少公斤之燈具不得利用燈座支持之？①1.7②3.5③2④2.7。
17. (2) 必須用分相法產生旋轉磁場以啟動之電動機為①伺服電動機②單相感應電動機③三相感應電動機④同步電動機。
18. (3) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①電力熔絲②負載啟斷開關③拉出型氣斷路器④拉出型電力斷路器。
19. (1) 左圖所示符號為屋內配線設計圖之①功率因數計②過壓電驛③復閉電驛④電流電驛。
20. (2) 導線的直徑如加倍時，在長度不變之下，則其電阻變成為原來電阻的多少倍？①2②1/4③1/2④4。
21. (4) 避雷器之接地電阻應保持在多少歐姆以下？①50②5③25④10。

22. (3) 220V 2000W 之電阻性電熱爐如改接於 110V 電源時，其消耗之功率為多少 W？①2000②100③500④1000。
23. (1) 設計水平裝置之匯流排槽應每隔 1.5 公尺處須加固定支持，如為垂直裝置者，應於各樓板處牢固支持之，但該項最大距離不得超過多少公尺？①5②6③7④4。
24. (3) 可程式控制器之高速計數輸入模組通常與下列哪一項輸入元件連接，以達到精密定位控制之要求？①按鈕開關②熱電偶③編碼器④液面控制器接點。
25. (2) 依工業安全衛生標示設置準則，尖端向上之正三角形係表示①注意標示②警告標示③禁止標示④一般說明標示。
26. (4) 屋外供電線路採多重接地系統時，其中性線如具有足夠電流容量，並在各變壓器及線路上，平均每多少公尺有一處以上接地者，其各別接地極之接地電阻值得不受限制？①100②300③200④400。
27. (4) 依台灣電力公司營業規則之規定，申請新增設用電，建築總面積達多少平方公尺以上者，須事先提出新增設用電計劃書？①2000②1000③5000④10000。
28. (1) 低壓單獨接戶線電壓降不得超過標稱電壓之①0.01②0.2③0.02④0.1。
29. (4) 連續性負載之繞線轉子型電動機自轉子至二次操作器間之二次線，其載流量應不低於二次全載電流之多少倍？①2.5②1.5③1.35④1.25。
30. (4) 測量變壓器鐵損的方法是①耐壓試驗②溫升試驗③短路試驗④開路試驗。
31. (3) 高壓電路過電流保護器為斷路器者，其標置之最大始動電流值不得超過所保護導線載流量之幾倍？①1.5②1.25③6④3。
32. (3) 高壓以上用戶，合計設備容量一次額定電流超過多少安者，其受電配電盤原則上應裝有電流表及電壓表？①25②75③50④100。
33. (4) 11KV 級高壓供電用戶之高壓電動機，每台容量不超過多少馬力，不限制其起動電流？①600②800③200④400。
34. (3) 控制系統中，輸出信號與輸入信號之比率稱為①倍率函數②位移函數③轉移函數④負載函數。
35. (4) 一般的急救原則，對於頭部受傷者，要使其①下肢抬高②側臥③平躺④頭部抬高。
36. (4) 一部三相 220V、7.5HP、 $\cos \theta$ 為 0.82、效率為 0.9 之感應電動機，其滿載電流約為多少安？①50②40③30④20。
37. (1) 10HP 之電磁接觸器，其 10HP 一般指下列何者之容量？①主接點②輔助接點③線圈④鐵心。
38. (1) 接地極採用兩管或兩板以上時，為求有效降低接地電阻，則管或板之距離不得小於多少公尺？①1.8②1.2③1.0④1.5。
39. (1) 非接地系統之高壓用電設備接地，其接地電阻應在多少 Ω 以下？①25②10③100④50。
40. (3) 高壓電容器之開關設備，其連續載流量不得低於電容器額定電流之多少倍？①1.05②1.15③1.35④1.25。
41. (1) 一般低壓三相 220V 供電用戶，契約容量超過 30KW 者，其選用過電流保護器之最低非對稱啓斷容量為多少 KA？①15②5③10④7.5。
42. (2) 交流同步電動機在啓動時，其主磁場繞組①應加交流電激磁②不可加直流電激磁且應短路③應開路④應降低電源電壓。
43. (1) 三相感應電動機當全壓起動時起動電流為 200 安，若接自耦變壓器把電源電壓降低 50%，則線路之起動電流變為多少安？①50②75③100④40。
44. (2) 在交流配電線路，其導線線徑超過 200 平方公厘時，因集膚作用會導致導線交流電阻較其直流電阻值①不一定②略大③略小④相等。
45. (1) 電動機名牌上所註明的電流係指①滿載電流②半載電流③無載電流④1/2 滿載電流。
46. (3) 3 ϕ 4W 接線 66/11.4kV 非有效接地系統之避雷器額定電壓宜採用多少 kV？①3②4.5③12④9。
47. (4) 繞線轉子型感應電動機，若轉部開路時，其轉速①增加②無關③降低④接近於零。

48. (2) 游標卡尺在本尺上每刻劃的尺寸為多少公厘？①0.02②1③0.05④0.5。
49. (1) 屋外供電線其電纜遮蔽層及導線之金屬裝甲之接地線，不得小於多少平方公厘之銅線？①14②3.5③8.0④5.5。
50. (1) 一只 300mA 電流表，其準確度為 $\pm 2\%$ ，當讀數為 120mA 時，其誤差百分率為多少%？① ± 5 ② ± 1 ③ ± 0.5 ④ ± 2 。
51. (3) 3ϕ 380V 60Hz 50KVAR 之電容器，使用在 3ϕ 380V 50Hz 之供電系統時，其電容器容量(KVAR)①不變②隨負載變動③減少④增加。
52. (1) 從事 600 伏交連 PE 纜線之絕緣電阻測試工作，使用多少伏級規格之絕緣電阻計最佳？①500②1,000③1,500④2,000。
53. (4) 高壓線路與低壓線路在屋內應隔離多少公厘以上？①400②200③100④300。
54. (4) 電容器如個別配裝於電動機之分路，以改善功率因數時，導線之安培容量，不得低於電動機分路容量之① $2/3$ ② $1/4$ ③ $1/2$ ④ $1/3$ 。
55. (4) 被接地導線之絕緣皮應選用何種顏色來識別？①紅②黑③綠④白。
56. (3) 使用兩只單相瓦特表，測量三相電功率，若兩瓦特之指示分別為正值 100 瓦及 200 瓦，則此三相電功率為多少瓦？①100② $150\sqrt{3}$ ③300④150。
57. (3) 設計水平裝置之匯流排槽應每距 1.5 公尺處須加固定支持，如裝置法確屬牢固者，則該項最大距離得放寬至多少公尺？①2.5②1.5③3④2。
58. (3) 某電度表其電表常數為 2400Rev/KWH，當該表每分鐘轉 80 轉時，則該回路負載(KW)為①3②5③2④4。
59. (4) 兩只完全相同之額定容量為 220V、1000W 之電阻性電熱器串接在 220V 電源時，其消耗之總功率為多少 W？①750②1000③250④500。
60. (4) A、B 為同質材料之導線，A 之導線長度、截面積均為 B 導線之 2 倍， R_A 及 R_B 分別代表兩導線電阻，則 R_A 及 R_B 兩導線電阻之關係為① $R_A = 4R_B$ ② $R_A = R_B / 2$ ③ $R_A = 2R_B$ ④ $R_A = R_B$ 。
61. (4) 變壓器感應電勢 $E = 4.44N\phi_m f$ ，式中 E 表示電壓之①平均值②最大值③瞬時值④有效值。
62. (1) 台電公司供應 11.4KV 供電之高壓用戶，其裝設之避雷器規格應選用多少 KV？①9②18③12④24。
63. (2) 一組進屋線供應數戶用電時，各戶之接戶開關得裝設於同一開關箱內或於個別開關箱內（共裝於一處）或在同一配電箱上，其開關數如不超過多少具者，得免設總接戶開關？①3②6③5④2。
64. (3) 過流接地電驛(LCO)之主要功能為①過電壓保護②低電壓保護③接地保護④過載保護。
65. (3) 某 1 馬力單相交流電動機，電源電壓為 220V，若滿載電流為 7A，功率因數為 0.7 滯後，則滿載效率約為多少%？①94.4②75.4③69.2④84.6。
66. (1) 依台灣電力公司營業規則之規定，既設用戶申請變更「行業分類」，應辦理①用途變更②裝置變更③器具變更④種別變更。
67. (1) 櫥窗電燈應以每 30 公分水平距離不小於多少瓦，作為負載之計算？①200②150③120④100。
68. (3) 三相感應電動機作堵轉試驗可求得①鐵損與漏磁電抗②鐵損與激磁電流③銅損與漏磁電抗④鐵損與銅損。
69. (2) 下列那一等級之電器承裝業得承裝高低壓電氣設備工程？①乙級②甲級③特級④丙級。
70. (1) 在導線槽內接線或分歧時，該連接及分歧處各導線（包含接線及分接頭）所佔截面積不得超過該處導線槽內截面積之多少%？①75②60③50④40。
71. (2) 變壓器之一次側係指①高壓側②電源側③負載側④低壓側。
72. (3) 變壓器若一次側繞組之匝數減少 20%，則二次繞組之感應電勢將①升高 20%②降低 25%③升高 25%④降低 20%。
73. (1) 下列哪一項週邊裝置可與可程式控制器 ASCII 輸入/輸出模組連結使用？①印表機②按鈕開關③接點式壓力開關④接點式溫度感測器。

74. (4) 木螺絲釘之規格係以其①直徑②螺紋③材質④長度 決定大小。
75. (3) 高壓電容器之開關設備，其連續載流量，不得低於電容器額定電流多少倍？①1.25②2.5③1.35④1.5。
76. (4)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之①過流電驛②瞬時過流電驛③過壓電驛④低電壓電驛。
77. (3) 屋外架空配電線路，220V 低壓裸導線與房屋之水平間隔應保持在多少公尺以上？①1.8②1.5③1.2④2。
78. (3) 維修某變壓器，於繞紮線圈時，不慎將其一次線圈匝數增加，則二次線圈端之電壓將何變化？①負載增加則電壓升高，反之降低②不變③降低④升高。
79. (4) 額定不超過一馬力之低壓電動機，如每臺之全載額定電流不超過多少安者，得數具共接於一分路？①2②1③3④6。
80. (1) 特別低壓線路裝設於屋外，當各項電具均接入時，導線相互間及導線與大地間之絕緣電阻不得低於多少 $M\Omega$ ？①0.05②0.2③0.01④0.1。