

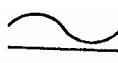
本試卷有選擇題 80 題，每題 1.25 分，皆為單選選擇題，測試時間為 100 分鐘，請在答案卡上作答，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。

准考證號碼：

姓 名：

選擇題：

- 1.(2) 比流器(CT)二次側 ℓ 端接地之主要目的為何？①防止二次諧波②人員安全③穩定電壓④穩定電流。
- 2.(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。
- 3.(3) 三相感應電動機若轉子達到同步速率時，將①產生最大轉矩②產生最大電流③無法感應電勢④感應最大電勢。
- 4.(4) 依電業法之規定，電業供應電力及電熱用電之供電電壓變動率，不得超過百分之多少？① 2② 3③ 5④ 10。
- 5.(3) 比壓器(PT)之二次線路阻抗為 11Ω ，二次側線電壓為 110V，則此比壓器(PT)之負擔(VA)為① 11② 550③ 1100④ 1210。
- 6.(3) 依台灣電力公司電價表之規定，裝置契約容量在 20 瓩以上用戶，每月用電之平均功率因數不及 80%時，每低 1%，該月份用電費應增加多少%？① 0.1② 0.15③ 0.3④ 1。
- 7.(4) 線電流為 10A 之平衡三相三線式負載系統，以鉤式（夾式）電流表將三線一起鉤住量測電流時，其值為多少 A？① 30② $10\sqrt{3}$ ③ 10④ 0。
- 8.(1) 假設電源不變，則三相 Y—Y 連接之變壓器改為 Δ —Y 連接時，二次側電壓變為原來的多少倍？① $\sqrt{3}$ ② $1/\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{2}$ ④ 1。
- 9.(3) 某電度表其電表常數為 1600Rev/kWH，當該表每分鐘轉 80 轉時，則該回路負載(kW)為① 5② 4③ 3④ 2。
- 10.(4) 工作中接近高壓活線，應保持多少公分之最小接近界限距離，否則應妥加掩蔽？① 30② 40③ 50④ 60。
- 11.(3) 一般鼠籠型感應電動機之特性為①低啓動電流，高啓動轉矩②低啓動電流，低啓動轉矩③高啓動電流，低啓動轉矩④高啓動電流，高啓動轉矩。
- 12.(3) 從事高壓活線作業時，應同時佩戴橡皮手套、棉手套與皮護套，由外面算起第一層應佩戴①橡皮手套②棉手套③皮護套④任一皆可。
- 13.(3) 單相 110V、1HP 之電動機，其效率為 0.8，功率因數為 0.8，則其滿載電流約為多少安？① 35② 24③ 11④ 5。
- 14.(1) 某工廠主變壓器之容量為 1000kVA，漏磁電抗 X_ℓ 為 6%，激磁電抗 X_m 為 2%，在滿載時其消耗之無效電力為多少 kVAR？① 80② 70③ 60④ 50。
- 15.(4) 某 22.8kV 供電之用戶，其電度表經由 24kV/120V 之 PT 及 20/5A 之 CT 配裝後，其電度表讀數為 5 度，該用戶實際用電度數應為多少度？① 500② 1000③ 200④ 4000。
- 16.(2) 屋內線路設計圖比流器之符號①②③④MOF .
- 17.(4) 感應電動機電源電壓降低 20%，其啓動轉矩減少約多少%？① 20② 15③ 10④ 35。
- 18.(4) 一個位元(bit)，若以鮑率(Baud Rate)為 9600 的傳送速率連續傳送 20 秒的資料，則共可傳送多少位元組(Bytes)的資料？① 1200② 2400③ 12000④ 24000。
- 19.(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？① 1② 2③ 3④ 6。
- 20.(4) 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？① 1.5② 2③ 2.5④ 3。

- 21.(1) 貫穿型比流器規格為 200/5，基本貫穿匝數 1 匝，若與刻度為 100A，表頭滿刻度電流為 5A 之電流表連接使用時，該比流器一次側應貫穿幾匝？① 2 ② 3 ③ 4 ④ 10。
- 22.(3) 有一照明線路，使用 2.0mmPVC 導線 7 條，欲穿過一厚金屬管時，應選用最小管徑為多少公厘？① 16 ② 22 ③ 28 ④ 36。
- 23.(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 20% ③升高 25% ④降低 25%。
- 24.(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？① 9 ② 12 ③ 18 ④ 24。
- 25.(1) 特別低壓設施之變壓器，其二次側電壓應在多少伏特以下？① 30 ② 150 ③ 250 ④ 300。
- 26.(2) 單相變壓器匝數比為 30，全載時二次側電壓為 100V，電壓調整率為 5%，則一次側電壓約為多少 V？① 3000 ② 3150 ③ 3300 ④ 3450。
- 27.(2) 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，若各電動機不同時起動時，則幹線過電流保護器額定值最小應選擇多少 A？① 75 ② 100 ③ 125 ④ 150。
- 28.(4) 採 60 平方公厘接戶線供電之用戶，其內線系統單獨接地或與設備共同接地之銅接地導線應採用多少平方公厘以上之銅導線？① 5.5 ② 8 ③ 14 ④ 22。
- 29.(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放電電流及耐熱強度。
- 30.(2) 低壓 PE 絕緣電線之最高容許溫度為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？① 60 ② 75 ③ 120 ④ 325。
- 31.(3) 一部六極三相感應電動機以變頻器驅動，當轉速為 300rpm，其轉差率為 3%，則變頻器輸出頻率約為多少 Hz？① 11.6 ② 12.3 ③ 15.5 ④ 18.7。
- 32.(3) 三相感應電動機之端電壓一定，將一次的定子圈由 Δ 接改為 Y 接，則電動機最大轉矩變成多少倍？① 3 ② $\sqrt{3}$ ③ $1/3$ ④ $1/\sqrt{3}$ 倍。
- 33.(2) 電工儀表上指示水平放置之符號為①  ②  ③  ④ .
- 34.(3) 燈用軌道分路負載依每 30 公分軌道長度以多少伏安計算？① 30 ② 60 ③ 90 ④ 120。
- 35.(3) 單相感應電動機輕載時，雖接上電源而不能啟動，若以手轉動轉子，則可轉動並正常運動，其原因為①主線圈燒燬②主線圈短路③啟動線圈開路④轉軸彎曲並卡住。
- 36.(2) 當輸入信號從 ON(1)到 OFF(0)觸發時，能使可程式控制器內部邏輯信號作動，則該輸入信號係屬何種觸發？①正緣(Lead)②負緣(Trailing)③脈動④殘留。
- 37.(2) 欲求變壓器之阻抗電壓應作下列何種試驗？①溫升試驗②短路試驗③變壓比試驗④無載試驗。
- 38.(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？① 60 ② 70 ③ 80 ④ 100。
- 39.(4) PVC 絕緣帶纏繞導線連接部分時，應就 PVC 絕緣帶寬度多少重疊交互纏繞？① $1/5$ ② $1/4$ ③ $1/3$ ④ $1/2$ 。
- 40.(3) 放電管燈之附屬變壓器或安定器，其二次開路電壓超過多少伏時，不得使用於住宅處所？① 250 ② 500 ③ 1000 ④ 1500。
- 41.(2) 配電盤上之 CT，標示為 0.5 級係表示①絕緣等級②準確度③耐壓④形狀大小。
- 42.(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？① 150 ② 300 ③ 600 ④ 750。
- 43.(3) 三相四極 220 伏 10 馬力之電動機，其額定電流約為多少安培？① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40。
- 44.(1) 依屋內線路裝置規則規定，避雷器之接地電阻應在多少 Ω 以下？① 10 ② 12 ③ 15 ④ 18。
- 45.(1) 3 ϕ 440V、60Hz、100kVAR 之電容器，使用在 3 ϕ 380V、60Hz 之供電系統中，其電容器容量(kVAR)約變為多少？① 74.6 ② 86.4 ③ 100 ④ 115.8。

- 46.(3) 分路用配電箱，其過電流保護器極數，主斷路器不計入，兩極斷路器以兩個過電流保護器計，三極斷路器以三個過電流保護器計，則過電流保護器極數不得超過多少個？① 14 ② 28 ③ 42 ④ 56。
- 47.(2) 三相 220V Δ 接線之感應電動機，如接到三相 380V 之電源時，應改為下列何種接線？① V ② Y ③ 雙 Δ ④ 雙 Y。
- 48.(2) 屋內配線設計圖中，壁燈的符號為①  ②  ③  ④ .
- 49.(1) 導線的長度如加倍時，在直徑不變之下，則其電阻變成為原來電阻的多少倍？① 2 ② 4 ③ 1/2 ④ 1/4。
- 50.(2) V—V 連接之變壓器組，其輸出總容量為 Δ — Δ 連接之多少%？① 50 ② 57.7 ③ 86.6 ④ 100。
- 51.(3) 分路供應長時間(指連續使用 3 小時以上者)負載不超過分路額定百分之多少？① 六〇 ② 七〇 ③ 八〇 ④ 九〇。
- 52.(3) 高壓電工用安全帽，應耐壓多少 kV 以上？① 5 ② 12 ③ 20 ④ 100。
- 53.(1) 電熱器之電阻為 100 歐姆，通過 3 安的電流，若使用 1 分鐘，該電熱器產生之熱量為多少卡？① 12960 ② 18000 ③ 25920 ④ 26000。
- 54.(2) 局限空間作業應先通風換氣，並測定氧氣濃度在多少%以上方可進入？① 10 ② 18 ③ 25 ④ 30。
- 55.(4) 變電室內 22.8kV 線路，其兩裸導體相互間之最小間隔為多少公厘？① 100 ② 200 ③ 250 ④ 300。
- 56.(1) 瓦需量計之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ .
- 57.(1) 線徑不同之導線穿在同一非金屬管內時，其絞線與絕緣皮截面積之總和以不超過導線管截面積之多少%為原則？① 40 ② 50 ③ 60 ④ 70。
- 58.(4) 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？① 2.0 ② 5.5 ③ 8.0 ④ 14。
- 59.(1) 啓斷容量為 500MVA 之 24kV 斷路器，能通過之最大故障電流約為多少 kA？① 12 ② 20 ③ 24 ④ 40。
- 60.(3) 40 瓦以上之管燈應使用功率因數在百分之多少以上之高功因安定器？① 八〇 ② 八五 ③ 九〇 ④ 九五。
- 61.(3) 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 薄鋼導線管 ② 厚鋼導線管 ③ PVC 管 ④ EMT 管。
- 62.(4) 長度超過一公尺之非金屬管配線中，導線直徑在多少公厘以上者，應使用絞線？① 1.6 ② 2.0 ③ 2.6 ④ 3.2。
- 63.(2) 電度表容量在多少安以上者，其電源側非接地導線應加裝隔離開關，且須裝於封印之箱內？① 30 ② 60 ③ 90 ④ 120。
- 64.(4) 被接地導線之絕緣皮應選用何種顏色來識別？① 綠 ② 紅 ③ 黑 ④ 白。
- 65.(4) 高壓用戶之低壓電動機，每台容量不超過多少馬力者，起動電流不加限制？① 15 ② 50 ③ 150 ④ 200。
- 66.(2) 六極 60Hz 三相感應電動機，滿載時之轉差率為 2%，則其轉差速率為多少 rpm？① 12 ② 24 ③ 360 ④ 900。
- 67.(3) 依屋內線路裝置規則，高壓配線彎曲電纜時，不可損傷其絕緣，其彎曲處內側半徑除廠家另有詳細規定者外，以電纜外徑之多少倍以上為原則？① 6 ② 8 ③ 12 ④ 16。
- 68.(4) 低壓電源系統經接地後，其對地電壓超過多少伏者，其電源系統不得接地？① 110 ② 150 ③ 250 ④ 300。

- 69.(3) 在一定電壓下，兩只 400W 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？
① 300 ② 150 ③ 100 ④ 75。
- 70.(4) 使用三台 11.4kV/220V 之單相變壓器，若一次側電源電壓為三相三線式 11.4kV，欲供給三相 380V 電動機，則變壓器應使用何種接線法？① Y-Y ② Δ - Δ ③ Y- Δ ④ Δ -Y。
- 71.(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。
- 72.(1) 電力工程選擇分路導體線徑之大小，單線直徑不得小於多少公厘？① 1.6 ② 2.0 ③ 2.6 ④ 3.0。
- 73.(3) 3 ϕ 380V 60Hz 50kVAR 之電容器，使用在 3 ϕ 380V 50Hz 之供電系統時，其電容器容量(kVAR)①不變②增加③減少④隨負載變動。
- 74.(1) 變壓器施行絕緣耐壓時，各繞組之間，應能耐壓 1.5 倍最大使用電壓之試驗電壓多少分鐘？① 10 ② 15 ③ 20 ④ 30。
- 75.(2) 屋內線路裝置規則規定第一種接地之接地電阻應保持在多少 Ω 以下？① 10 ② 25 ③ 50 ④ 100。
- 76.(3) 有一低壓三相鼠籠式感應電動機，如採全壓起動時，起動電流為 240 安，若採用 Y- Δ 降壓起動開關起動，則起動電流約為多少安？① 160 ② 120 ③ 80 ④ 60。
- 77.(3) 屋內配線設計圖中，電燈動力混合配電盤的符號為①  ②  ③  ④ 。
- 78.(4) 三相電動機之名牌標明額定功率為 3000W 時，則該電動機輸出約為多少 HP？① 2.5 ② 3 ③ 3.5 ④ 4。
- 79.(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多少倍？① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8。
- 80.(1) 以防止感電事故為目的裝置漏電斷路器者，應採用①高感度高速形②高感度延時形③中感度延時形④中感度高速形。