

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) PVC 絕緣電線之最高容許溫度為多少℃？① 60 ② 70 ③ 120 ④ 325。
- 2.(4) 依屋內線路裝置規則，高壓導線由地下引出地面時，如安裝於電桿並採用硬質 PVC 管保護，則該管路由地面算起至少應有多少公尺之高度？① 1.2 ② 1.5 ③ 2.0 ④ 2.4。
- 3.(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。
- 4.(3) 蜂鳴器之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ .
- 5.(3) 下列各保護電驛，當電源停電時，何種電驛會動作？① CO ② LCO ③ UV ④ OV。
- 6.(3) 依電器承裝業管理規則之規定，可承裝電業低壓供電設備者為何級承裝業？①特級②甲級③乙級④丙級。
- 7.(3) 進入局限空間作業應測定氧氣濃度在多少%以上方可進入？① 10 ② 15 ③ 18 ④ 25。
- 8.(3) 3 ϕ 4W 接線 66/22.8kV 非有效接地系統之避雷器額定電壓宜採用多少 kV？① 5 ② 15 ③ 25 ④ 35。
- 9.(1) 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 25%②降低 25%③升高 20%④降低 20%。
- 10.(2) 進屋線為單相三線式，計得之負載大於 10kW 或分路在幾路以上，其接戶開關額定值應不得低於 50 安？① 3 路② 6 路③ 9 路④ 12 路。
- 11.(3) 電鍋或其他電熱器，其容量達多少瓦以上及產生溫度於表面上達攝氏多少度以上者，應使用耐熱花線① 30 瓦、101 度② 40 瓦、111 度③ 50 瓦、121 度④ 60 瓦、131 度。
- 12.(2) 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"B"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。
- 13.(4) 以心臟按摩法施救感電患者，每分鐘按壓多少次最適宜？① 20~30 ② 40~50 ③ 60~70 ④ 80~100。
- 14.(1) 貫穿型比流器規格為 100/5，基本貫穿匝數 1 匝，若與刻度為 50A，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。
- 15.(3) 指針型三用電表量度電阻前，為了補償電池老化，須先作下列何種操作？①更換新測棒②測量插座電壓③作歐姆歸零調整④更換新電池。
- 16.(3) 高壓電力電纜之外層遮蔽之主要用途為？①增強電纜扯斷強度②電纜外傷保護③保持絕緣體之零電位④增加耐電壓強度。
- 17.(2) 臨時燈設施，設備容量每滿 15 安培即應設置分路，並應裝設①分路過電壓保護②分路過電流保護③分路低電壓保護④分路低電流保護。
- 18.(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 50 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 30 ② 35 ③ 40 ④ 50。
- 19.(3) 高壓電力斷路器"GCB"係指①油斷路器②真空斷路器③六氟化硫斷路器④少油量斷路器。
- 20.(3) 低壓電容器之容量(kVAR)，以改善功率因數至百分之多少為原則？①八〇②九〇③九五④一〇〇。
- 21.(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？① 1.8 ② 1.5 ③ 1.2 ④ 1.0。
- 22.(2) 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，用電場所負責人應督同

專任電氣技術人員對所管之用電設備，多少個月至少檢驗一次？① 3 ② 6 ③ 9 ④ 12。

23.(2) V-V 連接之變壓器組，其輸出總容量為 $\Delta-\Delta$ 連接之多少%？① 50 ② 57.7 ③ 86.6 ④ 100。

24.(1) 電工用安全帽須能耐壓多少仟伏以上？① 20 ② 10 ③ 5 ④ 3。

25.(2) 長度超過多少公尺之金屬管配線中，導線直徑在 3.2 公厘以上者，應使用絞線？① 0.5 ② 1 ③ 1.5 ④ 2。

26.(1) 特別低壓線路與水管應距離多少公厘以上？① 150 ② 300 ③ 500 ④ 600。

27.(1) 設 00100101 為 BCD 碼，若將其轉換為十進位數值表示，則其值為① 25 ② 45 ③ 111 ④ 211。

28.(3) 花線之使用長度不得超過多少公尺？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 10。

29.(1) 屋內配線設計圖中，電燈總配電盤的符號為①  ②  ③  ④ .

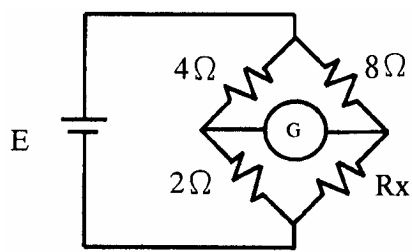
30.(2) 過流電驛(CO)，若在相同的負載電流下，改設定為較低的始動電流及較小的時間標置則會產生何種現象？①減緩其跳脫時間②加速其跳脫時間③跳脫時間不變④不會跳脫。

31.(3) 三相感應電動機作堵轉試驗可求得①鐵損與銅損②鐵損與激磁電流③銅損與漏磁電抗④鐵損與漏磁電抗。

32.(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餘弦波。

33.(4) 凡連續運轉之低壓電動機其容量在多少馬力以上者，應有低電壓保護？① 2.5 ② 5 ③ 7.5 ④ 15。

34.(3) 如下圖所示，檢流計(G)指示值為零時， R_x 等於多少 Ω ？① 2 ② 3 ③ 4 ④ 6。



35.(2) 一部 10HP 之三相同步電動機，原接於 60Hz 電源，當改接於 50Hz 電源時，其轉速①增加 20% ②減少 20% ③不變④無法轉動。

36.(4) 在連接比流器(CT)時，必須注意①應與電路並聯②二次側不能接地③不可使二次側短路④不可使二次側開路。

37.(4) 一部三相四極 60Hz 感應電動機，其轉子轉速為 1700rpm，則該電動機的轉差率約為多少%？① 7.8 ② 6.5 ③ 6.3 ④ 5.6。

38.(4) 三相感應電動機，端子電壓 200V 電流 50A，功率因數 85%，效率 80%，則此電動機之輸出約為多少 KW？① 10.5 ② 7.3 ③ 8.6 ④ 11.8。

39.(4) 在十六進位數字系統中之數值 28，若轉換為十進位，則其數值為① 15 ② 16 ③ 20 ④ 40。

40.(2) 電源電壓維持不變時，變壓器之渦流損失與頻率之關係為①成正比②成平方正比③成反比④成平方反比。

41.(1) 三相四線(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，其接地電阻應保持在多少 Ω 以下？① 10 ② 25 ③ 50 ④ 100。

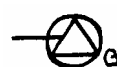
42.(3) 某單相 200kVA 變壓器於滿載時，其功率因數為 0.80 落後，則輸出為多少 kW？① 80 ② 120 ③ 160 ④ 200。

43.(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 24 ② 20 ③ 11 ④ 7。

44.(4) 手捺開關控制日光燈時，其負載電流應不超過手捺開關額定電流值之多少%？① 200 ② 150 ③ 120 ④ 80。

45.(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 10 度，該用戶實際用電度數應為多少度？① 1000 ② 2000 ③ 4000 ④ 8000。

- 46.(1) 在一定電壓下，兩只 1000W 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？
① 250 ② 500 ③ 1000 ④ 2000。
- 47.(2) 電熱器之電阻為 10 歐姆，通過 10 安的電流，若使用 10 小時，該電熱器耗用多少度？① 1 ② 10 ③ 100 ④ 1000。
- 48.(1) PVC 絕緣帶纏繞導線連接部分時，就 PVC 絕緣帶寬度應重疊交互纏繞幾分之幾？① 1/2 ② 1/3 ③ 2/3 ④ 1/4。
- 49.(4) 金屬可撓導線管若用鋁導線配線時，其導線直徑超過多少公厘時，應用絞線① 1.6 ② 2.0 ③ 3.0 ④ 4.0。
- 50.(3) 架空線路裝置架空地線其主要目的為何？①防止過載②防止接地故障③防止直接雷擊④防止短路。
- 51.(4) 三相感應電動機定子繞組為△接線時，測得任意兩線間的電阻為 0.6Ω ，若將其改接為 Y 連接時，則任意兩線間的電阻應為多少 Ω ？① 9 ② 4 ③ 2.5 ④ 1.8。
- 52.(3) 電度表之裝設，離地面高度在多少公尺範圍最適宜，惟最高不得超過 2.5 公尺① 1 公尺至 1.2 公尺② 1.4 公尺至 1.6 公尺③ 1.8 公尺至 2.0 公尺④ 2.2 公尺至 2.4 公尺。
- 53.(3) 住宅場所陽台之插座及離廚房水槽多少公尺以內之插座分路應裝設漏電斷路器？① 0.8 ② 1.2 ③ 1.8 ④ 2.4。
- 54.(2) 瓦特計之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ 。
- 55.(2) 以接地銅棒作接地極時，其長度不得短於 0.9 公尺，且直徑不得小於多少公厘？① 10 ② 15 ③ 19 ④ 25。
- 56.(4) 低壓變頻器外殼應採何種接地施工？①特種②第一種③第二種④第三種。
- 57.(3) 高壓線路與低壓線路在屋內應隔離多少公厘以上？① 100 ② 150 ③ 300 ④ 500。
- 58.(3) 某比壓器(PT)之二次側線路阻抗為 5Ω ，二次側線電壓為 50V，則此 PT 之負擔為多少 VA？
① 50 ② 100 ③ 500 ④ 1000。
- 59.(4) 依電業法之規定，電業供應電力及電熱使用之電壓，其變動率不得超百分之多少？① 1 ② 3 ③ 5 ④ 10。
- 60.(2) 下列何者是以法拉第定律的原理為依據？①瓦特表②比壓器③乏時計④頻率計。
- 61.(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。
- 62.(3) 三相感應電動機之啟動轉矩與下列何者成正比？①電流②定子繞組電阻③外加電壓平方④功率因數。
- 63.(1) 50Hz 之變壓器，若用於相同電壓 60Hz 之電源時，磁化電流變為原來之多少倍？① 5/6 ② 6/5 ③ 36/25 ④ 25/36。
- 64.(3) 22KV 級高壓供電用戶之高壓電動機，每台容量不超過多少馬力時，不限制起動電流？① 200 ② 400 ③ 600 ④ 800。
- 65.(1) 3 相 440V、60Hz、100kVAR 之電容器，使用在 3 相 220V、60Hz 之供電系統中，其電容器容量(kVAR)約變為多少？① 25 ② 50 ③ 75 ④ 100。
- 66.(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。
- 67.(2) 有一高壓感應電動機，接於 3.3KV 非接地系統之電源上，該電動機之外殼接地，其接地電阻應保持多少 Ω 以下？① 10 ② 25 ③ 50 ④ 100。
- 68.(1) 比流器(CT)其額定為 50/5A，12.5VA，則二次電路之最大阻抗為多少 Ω ？① 0.5 ② 1 ③ 2 ④ 2.5。
- 69.(2) 利用止血帶止血時，須每隔多少分鐘緩解一次，以便血液循環周流患肢？① 10 ② 15 ③ 20 ④ 30。
- 70.(2) “M10×1.5”，其中“M10”表示螺紋的①節徑②外徑③牙深④節距。

- 71.(4) 兩只完全相同之額定容量為 220V、1000W 之電阻性電熱器並接在 220V 電源時，其消耗之總功率為多少 W？① 250 ② 500 ③ 1000 ④ 2000。
- 72.(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增加耐壓強度④改善功率因數。
- 73.(1) 接地型專用雙插座之屋內配線設計圖符號為①  ②  ③  ④ 。
- 74.(3) 截面積 14 平方公厘之銅絞線係由 7 股多少公厘之單芯銅線絞合而成？① 1.0 ② 1.2 ③ 1.6 ④ 2.0。
- 75.(2) 燈用軌道單節 1.2 公尺以下者應用多少處支持？① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4。
- 76.(2) 避雷器與大地間之引接線應使用銅線或銅電纜線，且應不小於多少平方公厘？① 8 ② 14 ③ 22 ④ 38。
- 77.(1) 感應電動機電源電壓降低 10%，其啓動轉矩減少約多少%？① 20 ② 15 ③ 10 ④ 50。
- 78.(2) 變壓器一次側電壓維持不變，而二次側電壓由△接改成 Y 接，則二次側電壓為原來的多少倍？① $1/\sqrt{3}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $1/\sqrt{2}$ ④ $\sqrt{2}$ 。
- 79.(2) 變壓比為 30：1 之理想單相變壓器，若二次側伏特表指示為 110 伏特，則高壓側之電壓為多少伏特？① 2200 ② 3300 ③ 6600 ④ 11400。
- 80.(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。