

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114年度自辦職前訓練

室內配線(泰山)第1期
甄試題目

准考證號碼：156378□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷單選擇題(共40題)

1~40題單選擇題，每題**2.5**分

請以**2B**鉛筆在答案卡上作答.答錯不倒扣

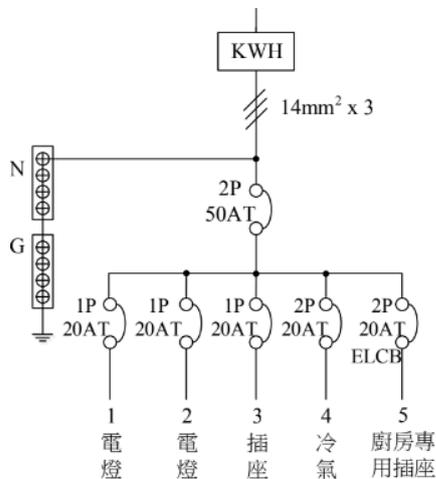
未在答案卡上作答者不予計分

測試時間**40**分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

114年**3**月**7**日

01. (4) 感應電動機的轉速控制方法，下列何者正確?(1) 改變電源頻率 (2) 改變電源電壓 (3) 改變極數 (4) 以上皆可。
02. (3) 繞線式轉子感應電動機的轉子串聯電阻起動，起動電流會?(1)不一定(2)變高(3)降低(4)不變。
03. (4) 三相感應電動機之Y- Δ 降壓起動，其定子繞組接法為(1) Δ 連接起動，Y連接運轉(2)起動及運轉均為 Δ 連接(3)起動及運轉均為Y連接(4)Y連接起動， Δ 連接運轉。
04. (3) 下列哪一種電動機具有旋轉磁場?
(1)直流電動機 (2)變壓器 (3)三相感應電動機 (4) 電動發電機
05. (2) 電力工程選擇分路導線之線徑，應能承受電動機額定多少倍之電流(1) 1 (2) 1.25(3) 1.5 (4) 2 倍。
06. (2) 如圖(1)為家用配電系統單線圖，下列敘述何者正確?
(1)中性線連接 N 端子，受總開關控制(2)廚房分路 5 之開關為漏電斷路器，供電電壓為 120V(3)電燈分路 1、2 跳脫電流均為 30 安培，供電電壓為 110V(4)從瓦時計引接至總開關為 8 平方公釐電線。

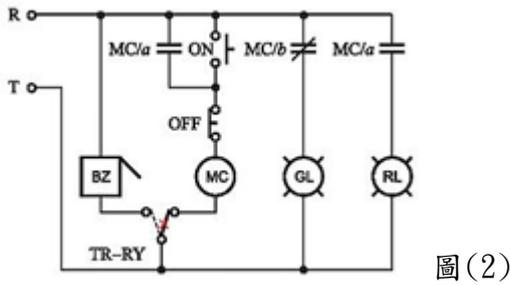


如圖(1)

07. (1) 焦耳為下列何者之單位?(1) 能量 (2) 時間 (3) 電流 (4) 功率。
08. (2) 二馬力以下及三〇〇伏以下之固定裝置電動機其操作器得以一般開關，惟其額定值最小不得低於全載電流之幾倍?(1) 1 (2) 2 (3) 4 (4) 5 倍。
09. (3) 三相二二〇伏一般用電動機配線線徑選用 35 馬力電動機需選用多少線徑?
(1) 30 (2) 38 (3) 50 (4) 60 mm² 線徑。
10. (2) 承上題所示 35 馬力電動機全負載電流為多少安培?(1) 104 (2) 91 (3) 78 (4) 64 安培?
11. (4) 110V100W 燈泡 10 盞，每天使用 3 小時，則每月(30 天計算)，共耗電?(1) 20

度 (2) 30 度 (3) 60 度 (4) 90 度。

12. (3) 電熨斗、電鍋或其他電熱器，其容量達多少瓦以上，應使用耐熱花線。
(1)25 (2) 30 (3) 50 (4) 60 瓦。
13. (1) 第一種接地之接地電阻應保持在多少 Ω 以下？(1) 25 (2) 50 (3) 75 (4) 100。
14. (2) 低壓耐熱 PV3 絕緣電線之最高容許溫度為多少 $^{\circ}\text{C}$ ？(1) 120 (2) 75 (3) 60 (4) 90 $^{\circ}\text{C}$ 。
15. (1)  左圖所示符號為屋內配線設計圖之？(1) 低電壓電驛 (2) 瞬時過流電驛
(3) 過流電驛 (4) 過壓電驛。
16. (2) 比流器二次側不得？(1) 短路 (2) 開路 (3) 斷路 (4) 串路。
17. (4) 依電器承裝業管理規則規定，乙級電器承裝業之資本額應在多少萬元以上？(1)30
(2) 50 (3) 70 (4) 100 萬元。
18. (3) 移動式電具插座，其插座之額定電壓為二五〇伏以下者，額定電流應不小於安培？(1) 10 (2) 12 (3) 15 (4) 18 安培。
19. (3) 燈具、燈座、吊線盒及插座應確實固定，但重量不得超過多少公斤不得利用燈座支持。？(1) 1 (2) 2 (3) 2.7 (4) 3 公斤。
20. (2) 特別低壓線路裝設於屋內，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 $\text{M}\Omega$ ？(1) 0.05 (2) 0.1 (3) 0.01 (4) 0.2 $\text{M}\Omega$ 。
21. (1) 屋內配線設計圖之符號為 ？(1) 三相三線 Δ 接地 (2) 三相三線 Δ 非接地 (3) 三相 V 共用點接地 (4) 三相四線 Δ 非接地。
22. (3) 昇降體內所使用之電燈及電具之額定電壓不得超過多少伏特？(1) 110 (2) 250
(3) 300 (4) 440 伏特。
23. (4) 廁所照明負載計算為每平方公尺單位為多少負載(伏安)？(1) 30 (2) 20
(3) 10 (4) 5 伏安。
24. (4) 第三種接地對地電壓 301V 以上，其接地電阻應在多少 Ω 以下？
(1)100 (2) 50 (3) 25 (4) 10 Ω 以下。
25. (1) 某三相、6 極感應電動機，電源頻率為 60Hz，則旋轉磁場轉速為多少？
(1)1200 (2) 1800 (3) 2400 (4) 3600 rpm
26. (1) 如圖(2)所示，電路利用三用電表作靜態測試，當按下 ON 按鈕時，若電路接線正確，其電阻值應
(1) 減少 (2) 增加 (3) 不變 (4) 無反應。



圖(2)

27. (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。
28. (3) 感應電動機之轉子旋轉方向，係與其旋轉磁場？
 (1) 無關，而永久保持順時針方向旋轉 (2) 無關，而永久保持逆時針方向旋轉
 (3) 與旋轉磁場成同向來旋轉 (4) 與旋轉磁場成反向來旋轉
29. (1) 屋內配線設計圖之符號  為？
 (1) 避雷器 (2) 避雷針 (3) 接地 (4) 電容器。
30. (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) 含偶次諧波
 (2) 鋸齒波
 (3) 含奇次諧波
 (4) 正弦波
31. (3) 有一額定為直流 120V，600W 的電熱線，若修剪掉 1/3 長度並將剩下的 2/3 長度兩端接於 48V 直流電壓，則剩下 2/3 長度的電熱線消耗功率為何？
 (1) 80W (2) 100W (3) 144W (4) 173W
32. (1) 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) 90 (2) 80 (3) 70 (4) 60 以上。
33. (2) 1KW 電熱器，若每日使用 5 小時，一個月以 30 天計，則使用的電能為？
 (1) 160 度 (2) 150 度 (3) 140 度 (4) 130 度。
34. (4) 住宅處所之臥房、書房、客廳、餐廳、浴室、廚房、走廊、樓梯或旅館之客房等每室至少應裝設多少燈具出線口分路出線口數？
 (1) 4
 (2) 3
 (3) 2
 (4) 1
35. (2) 有一 2500 瓦特的電熱水器，連續使用 2 小時，如果每度電費為 5 元，則應繳電費多少元？
 (1) 30 (2) 25 (3) 20 (4) 10 元。

36. (4) 25 馬力約等於? (1) 12190 (2) 16290 (3) 17342 (4) 18650 瓦特。
37. (4) 感應電動機之轉差率是? (1) 與負載無關 (2) 不一定 (3) 隨負載增加而減小
(4) 隨負載增加而增大。
38. (1) 在純電感電路中，電壓與電流相位關係為何?
(1) 電壓超前電流 90 度(2) 電壓落後電流 45 度 (3) 電壓與電流同相位 (4) 電壓落後電流 90 度。
39. (3) 三相感應電動機的電樞繞組中，每一個線圈的兩個線圈邊的配置位置，理想是相隔為? (1) 60 (2) 90 (3) 180 (4) 240 度電機角。
40. (2) 依據 CNS 標準，禮堂，會客室，大廳一般照度標準以多少 Lx 計算?
(1) 150~200 (2) 200~300 (3) 300~750 (4) 500~1000 Lx

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114年度自辦職前訓練

室內配線(泰山)第2期
甄試題目

准考證號碼：156379□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷單選擇題(共40題)

1~40題單選擇題，每題**2.5**分

請以**2B**鉛筆在答案卡上作答.答錯不倒扣

未在答案卡上作答者不予計分

測試時間**40**分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

114年**9**月**10**日

一、單選題（每題 2.5 分，共 100 分）：

1. 【4】下列有關電工機械之敘述，何者錯誤？

(1) 直流發電機就是將機械能轉換成直流電能之電機裝置 (2) 交流電動機就是將交流電能轉換成機械能之電機裝置 (3) 直流電動機就是將直流電能轉換成機械能之電機裝置 (4) 變壓器就是將交流電能轉換成直流電能之電機裝置

2. 【4】單相變壓器一次側額定電壓為 110V，額定頻率為 60Hz，若在一次側加 110V、30Hz 之交流電源，則此變壓器

(1) 不受影響 (2) 效率增加 (3) 諧波減少 (4) 鐵心飽和，效率降低

3. 【3】某工廠擬新設單相 100kVA 變壓器三台，以三相 3300V 受電，而供給廠內三相 380V 電動機用電，但其變壓器電壓額定為 (3450-3300-3150V/110-220V)，該變壓器應如何結線？

(1) Y- Δ (2) Y-Y (3) Δ -Y (4) Δ - Δ

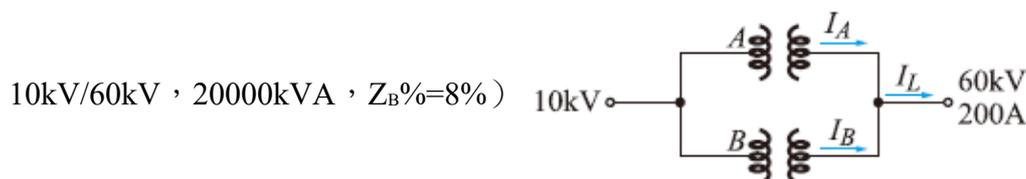
4. 【4】在 T 接線（或稱史考特接線）之變壓器中，主變壓器電壓為 V_L 與支變壓器電壓為 V ，其之間關係為何？

(1) $V_L=1.732V \angle -90^\circ$ (2) $V_L=1.732V \angle 90^\circ$ (3) $V=0.866V_L \angle -90^\circ$ (4) $V=0.866V_L \angle 90^\circ$

5. 【3】單相 60kVA 變壓器三台， Δ - Δ 連接供電，其中一台故障已改接為 V-V 連接，則最高負載只能達到多少？

(1) 57.7kVA (2) 86.6kVA (3) 104kVA (4) 120kVA

6. 【3】如圖中，A、B 兩變壓器並聯供電，其負載為 60kV，200A，功率因數 1，則 I_A 及 I_B 為若干安培？（A、B 兩變壓器特性為 A：10kV/60kV，10000kVA， $Z_A\%=6\%$ ；B：



(1) 150A，50A (2) 30A，170A (3) 80A，120A (4) 90A，110A

7. 【3】原為雙繞組 5kVA、220V/110V 變壓器，接成自耦式，自 220V 之電源變電供給 330V 之負載，此時其所能供給的額定容量為何？

(1) 5kVA (2) 10kVA (3) 15kVA (4) 20kVA

8. 【1】三相感應電動機之旋轉磁場，其轉速為何？

(1) 同步轉速 (2) 非同步轉速 (3) 1800rpm (4) 由負載決定

9. 【4】一部三相六極感應電動機，其定子為 36 槽，繞組採雙層繞，則每相每極之串聯線圈數（即每組線圈數）為多少個線圈？

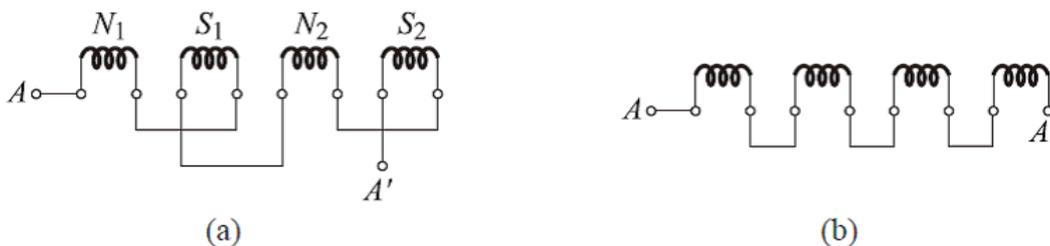
(1) 12 個 (2) 6 個 (3) 3 個 (4) 2 個

10. 【3】某 60Hz、4 極之感應電動機，在額定電流及頻率下，已知轉子頻率 1.8Hz，則此電動機之轉子速率為若干？

(1) 1647rpm (2) 1674rpm (3) 1746rpm (4) 1764rpm

11. 【4】三相感應電動機之轉差率增加時，其機械輸出功率將如何變化？
 (1) 增加 (2) 減小 (3) 不變 (4) 不一定
12. 【3】三相感應電動機若直接以半壓啟動時，下列敘述何者正確？
 (1) 啟動轉矩及電流均約變為全壓啟動時的 $\frac{1}{2}$ 倍 (2) 啟動轉矩及電流均約變為全壓
 啟動時的 $\frac{1}{4}$ 倍 (3) 啟動轉矩約變為全壓啟動時的 $\frac{1}{4}$ 倍，啟動電流約變為全壓啟動
 時的 $\frac{1}{2}$ 倍 (4) 啟動轉矩約變為全壓啟動時的 $\frac{1}{2}$ 倍，啟動電流約變為全壓啟動時的
 $\frac{1}{4}$ 倍

13. 【3】某三相四極感應電動機，如以變極調速法來改變其速率，假設其 A 相之連接如下圖(a)所示，若將其改接成如下圖(b)連接，則其極數及轉速將改變為何？



- (1) 2 極，降低 (2) 2 極，增加 (3) 8 極，降低 (4) 8 極，增加
14. 【4】某工廠有一台 220V、60Hz、5 馬力之三相感應電動機，其滿載功率因數為 0.8 滯後，並聯 153.4 μ F 電力電容器以改善功率因數，則改善後功率因數為何？
 (1) 0.94 (2) 0.96 (3) 0.98 (4) 1
15. 【1】中國線規簡稱為
 (1) C、W、G (2) A、W、G (3) B、W、G (4) S、W、G
16. 【4】電壓調整率最理想是
 (1) 100% (2) 75% (3) 50% (4) 0%
17. 【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
18. 【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) $\frac{5}{6}$ (2) $\frac{6}{5}$ (3) $\frac{36}{25}$ (4) $\frac{25}{36}$
19. 【3】比流器 (CT) 二次側阻抗為 0.4 Ω ，二次側電流為 4A 時，則比流器 (CT) 之負擔為多少 VA？
 (1) 16 (2) 8 (3) 6.4 (4) 1.6
20. 【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
21. 【2】有一間教室面積為 80 平方公尺，裝置 40W 日光燈 20 支，每支日光燈為 2800 流明，若所有光通量全部照射到教室桌面上，其平均照度為多少 Lx？
 (1) 500 (2) 700 (3) 1200 (4) 1400

22. 【 2 】 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) 轉移函數 (3) 位移函數 (4) 負載函數



23. 【 2 】 屋內配線設計圖之符號 為

- (1) 電力熔絲 (2) 熔斷開關 (3) 負載啟斷開關 (4) 負載啟斷開關附熔絲

24. 【 2 】 當數位輸入信號從 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

25. 【 1 】 下列那一等級之電器承裝業得承裝電壓二萬五千伏特以下之配電外線工程，且其工程金額在新台幣一億元以上？

- (1) 甲專 (2) 甲 (3) 乙 (4) 丙

26. 【 3 】 由直徑為 0.26 公厘 37 根組成之 2.0 平方公厘 PVC 花線，在周圍溫度 35°C 以下及最高容許溫度 60°C 時其安培容量為多少 A ？

- (1) 7 (2) 11 (3) 15 (4) 20

27. 【 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

28. 【 3 】 採用感應電動機之電風扇，欲增加其轉速時，可以用下列何種方法達成？

- (1) 增加磁極數 (2) 減小電源頻率 (3) 調高繞組電壓 (4) 增大轉子電阻

29. 【 4 】 能將電能轉換為機械能之電工機械稱為

- (1) 變壓器 (2) 變頻器 (3) 發電機 (4) 電動機

30. 【 1 】 依台灣電力公司營業規則之規定，申請新增設用電合計契約容量達多少 kW 以上者，須事先提出新增設用電計劃書？

- (1) 1000 (2) 2000 (3) 3000 (4) 4000

31. 【 2 】 在十六進位數字系統中之數值 A5，若轉換為十進位，則其數值為

- (1) 155 (2) 165 (3) 205 (4) 215

32. 【 3 】 交流電的頻率為 60Hz，則其角頻率約為多少弧度/秒？

- (1) 60 (2) 220 (3) 377 (4) 480

33. 【 4 】 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？

- (1) 2 (2) 3 (3) 5 (4) 6

34. 【 1 】 依據用電場所及專任電氣技術人員管理規則之規定，用電場所負責人應督同專任電氣技術人員對所經管之電力設備，每幾年應至少停電檢驗一次？

- (1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 6

35. 【 3 】 過流電驛（CO）在設定時，若在同樣的負載電流下，要加速其跳脫時間，則以選擇下列何種方式較佳？
(1) 設定較高的始動電流，選用較大的時間標置 (2) 設定較低的始動電流，選用較大的時間標置 (3) 設定較低的始動電流，選用較小的時間標置 (4) 設定較高的始動電流，選用較小的時間標置
36. 【 4 】 下列何者不是能源之類型？
(1) 電力 (2) 壓縮空氣 (3) 蒸汽 (4) 熱傳
37. 【 3 】 為防止勞工感電，下列何者為非？
(1) 使用防水插頭 (2) 避免不當延長接線 (3) 設備有金屬外殼保護即可免裝漏電斷路器 (4) 電線架高或加以防護
38. 【 4 】 下列何者非為防範有害物食入之方法？
(1) 有害物與食物隔離 (2) 不在工作場所進食或飲水 (3) 常洗手、漱口 (4) 穿工作服
39. 【 2 】 因舉重而扭腰係由於身體動作不自然姿勢，動作之反彈，引起扭筋、扭腰及形成類似狀態造成職業災害，其災害類型為下列何者？
(1) 不當狀態 (2) 不當動作 (3) 不當方針 (4) 不當設備
40. 【 2 】 下列何項法規的立法目的為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的？
(1) 公害糾紛處理法 (2) 環境影響評估法 (3) 環境基本法 (4) 環境教育法