

臺灣菸酒股份有限公司

113 年從業職員及從業評價職位人員甄試  
試題



甄試職別：從業評價職位人員

甄試類別：B43 機械（北一區）

B44 機械（北二區）

B45 機械（中區）

B46 機械（南一區）

B47 機械（南二區）

B48 機械（東區）

測驗科目：專業科目 2

- 0054【機械電學】

— 作答注意事項 —

- ① 應考人須按編定座位入座，作答前應先自行檢查答案卡(卷)、入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡(卷)作答者，該節不予計分。
- ② 答案卡(卷)須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場通知書編號及條碼，亦不得書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面印刷，答案卡(卷)每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡(卷)或書寫不清、污損、超出欄位外等，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。
- ④ 選擇題限用 2B 鉛筆劃記。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，並完全塗滿方格，不塗出方格外。未劃記者，不予計分。如答案要更改時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡污損，也切勿使用修正帶(液)。
- ⑤ 非選擇題：限用藍、黑色鋼筆或原子筆、修正帶(液)等文具作答。
- ⑥ 測驗期間嚴禁使用行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)，請關機並取消鬧鈴及整點報時裝置後，妥為收納不得使用，違者扣該節成績 20 分，續犯者該節不予計分。
- ⑦ 請務必將鐘錶之鬧鈴及整點報時功能關閉，若測驗中聲響經監試人員制止而再犯者，扣該節成績 10 分；該鐘錶並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑧ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。
- ⑨ 測驗結束鈴(鐘)響前不得離場，測驗期間擅自離場者，該節以零分計。測驗結束鈴(鐘)響前不得繳卷。測驗結束鈴(鐘)響即須停筆。測驗結束鈴(鐘)響後，若未繳交答案卡(卷)者，該節以零分計。繳卷時，應經監試人員驗收後始得離場。
- ⑩ 應考人於測驗當日每節測驗時間結束後，得向試場監試人員索取考畢之試題。考生於應試期間應遵守簡章所載試場規則。違反規定者，經提報本考試甄試委員會予以試場規則之條文規定議處。

# 臺灣菸酒股份有限公司 113 年從業職員及從業評價職位人員甄試試題

甄試職別：從業評價職位人員

甄試類別：B43 機械（北一區）、B44 機械（北二區）、  
B45 機械（中區）、B46 機械（南一區）、  
B47 機械（南二區）、B48 機械（東區）

## 專業科目 2：0054【機械電學】

\*入場通知書編號：\_\_\_\_\_

注意：① 本試題為雙面印刷，不含封面共計 3 頁，測驗題型為四選一單選選擇題，共計 50 題，每題 2 分，總計 100 分。  
② 四選一單選選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。  
③ 請勿於答案卡(卷)上書寫應考人姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。  
④ 答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

- 【A】某一  $1.6\text{ mm}$  銅線經測量後得知電阻值為  $3.6\Omega$ ，請問同一材質與長度，線徑為  $2.4\text{ mm}$  的銅線，其電阻值為多少  $\Omega$ ？  
(A)  $1.6\Omega$       (B)  $2.4\Omega$       (C)  $4.8\Omega$       (D)  $5.4\Omega$
- 【D】將三用電表內部電池全部卸下時，仍可測量下列何種情況？  
(A) 電路之短路與開路      (B) 電阻值大小  
(C) 辨識電晶體接腳      (D) 交流電壓值
- 【B】使用三用電表測量電壓時，應如何與負載連接？  
(A) 與負載串聯連接      (B) 與負載並聯連接  
(C) 與負載串聯並聯均可      (D) 以上皆非
- 【A】有關電容器電容值的敘述，以下何者錯誤？  
(A) 極板間的距離越大電容值越大  
(B) 絝緣介質的介電係數越大電容值越大  
(C) 極板面積越大電容值越大  
(D) 並聯電容器之等效電容值為各電容器電容值相加
- 【C】以下何者非為被動元件？  
(A) 電感      (B) 電阻      (C) 二極體      (D) 電容
- 【C】以下四種工具何者較適宜使用在剝除導線的絕緣層？  
(A) 平頭鉗      (B) 尖頭鉗      (C) 斜口鉗      (D) 鯉魚鉗

- 【一律給分】一般迴路中的接地線應採用何顏色的導線？  
(A) 黑色      (B) 紅色      (C) 藍色      (D) 白色
- 【D】台電公司的“一度電”是什麼物理量的單位？  
(A) 功率的單位      (B) 電壓的單位      (C) 電流的單位      (D) 能量的單位
- 【B】一額定電壓為  $4.4\text{kV}/220\text{V}$  之理想單相變壓器，一次側由額定電壓供電，二次側接至一功率因數 0.8 滯後之負載，已知二次側的電流是  $120\text{A}$ ，則一次側的電流為若干？  
(A)  $7.2\text{A}$       (B)  $6\text{A}$       (C)  $4.8\text{A}$       (D)  $4\text{A}$
- 【D】有關無熔絲開關之敘述，以下何者正確？  
(A) 若經常跳脫，應更換較大額定容量的無熔絲開關  
(B) 跳脫容量可大於框架容量  
(C) 保護及裝置效用上較閘刀開關相仿，故二者可隨意選用  
(D) 跳脫方式可分為熱動式、電磁式及熱動電磁式三種
- 【A 或 D】下列元件的簡稱何者錯誤？  
(A) 緊急停止開關: MES      (B) 選擇開關: COS  
(C) 電磁開關: MS      (D) 按鈕開關: PS
- 【D】一般市售三用電表可量測項目不包含下列何者？  
(A) 交流電壓      (B) 電阻值      (C) 直流電壓      (D) 交流電流
- 【A】有關直流電流的量測，下列何者正確？  
(A) 電流表的選用，其內阻愈小愈佳  
(B) 測量時電流表的滿刻度值必須小於待測值  
(C) 不須考慮直流電流表的極性  
(D) 電流表使用時必須與待測負載並聯
- 【C】一電壓表量測電壓最大範圍為  $300\text{V}$  且其內電阻為  $5\text{k}\Omega$ ，若欲用此電壓表量測電壓範圍為  $1500\text{V}$ ，問此時電壓表需串聯多少  $\text{k}\Omega$  的電阻？  
(A)  $40\text{k}\Omega$       (B)  $30\text{k}\Omega$       (C)  $20\text{k}\Omega$       (D)  $10\text{k}\Omega$
- 【A】單相變壓器的短路實驗，是用於量測該變壓器的何者？  
(A) 銅損      (B) 鐵損      (C) 溫升效應      (D) 電壓調整率
- 【D】關於電壓表及電流表的內電阻特性，以下何者正確？  
(A) 二個表之理想內電阻均為 0      (B) 二個表之理想內電阻均為無限大  
(C) 電壓表之理想內電阻為 0      (D) 電流表之理想內電阻為 0

17. 【C】下列何種材料在溫度降低時其電阻會增加?

- (A) 銅 (B) 鐵 (C) 砷化鎵 (D) 焊錫

18. 【B】截面積  $8.63 \text{ mm}^2$  之絞線是由幾根半徑  $0.5 \text{ mm}$  之導線所組成?

- (A) 9 根 (B) 11 根 (C) 12 根 (D) 13 根

19. 【C】電感是儲存下列何種能量之電子元件?

- (A) 電能 (B) 热能 (C) 磁能 (D) 化學能

20. 【A】在矽單晶中植入以下哪一個元素可做成 P 型半導體?

- (A) 硼 (B) 鋒 (C) 磷 (D) 硫

21. 【D】相對於一般變壓器，以下何者不是自耦變壓器的優點?

- (A) 體積較小 (B) 效率較高 (C) 較省材料 (D) 電壓調整率較大

22. 【C】動力計可以測量電動機的何種特性?

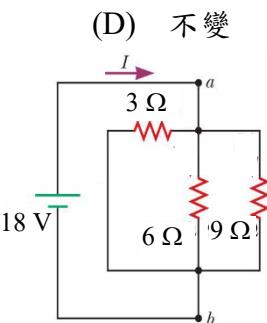
- (A) 輸入電功率與轉矩 (B) 機械功率與磁功率  
(C) 機械功率與轉矩 (D) 輸出電功率與轉矩

23. 【D】同步電機在運轉中增大其激磁電流時，其轉速將會如何?

- (A) 視負載而定 (B) 增加 (C) 減小 (D) 不變

24. 【B】右圖電路中過  $3\Omega$  電阻的電流為若干?

- (A)  $3\text{ A}$  (B)  $6\text{ A}$   
(C)  $9\text{ A}$  (D)  $18\text{ A}$



25. 【A】電容是儲存下列何種能量之電子元件?

- (A) 電能 (B) 热能 (C) 磁能 (D) 化學能

26. 【A 或 C 或 D】右圖為某電表的符號，請問該電表適合使用在哪一種電路?

- (A) 交、直流電路均可 (B) 交、直流電路均不可  
(C) 交流電路 (D) 直流電路



27. 【B】右圖符號表示什麼?

- (A) 欠電壓電驛 (B) 過電壓電驛  
(C) 差動電驛 (D) 逆電力電驛



28. 【D】右圖符號表示什麼?

- (A) 無熔線開關 (B) 自動切換開關  
(C) 按鈕開關 (D) 電磁開關



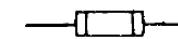
29. 【A】右圖符號表示什麼?

- (A) 交流發電機 (B) 直流發電機  
(C) 交流馬達 (D) 直流馬達



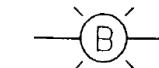
30. 【C】右圖符號表示什麼?

- (A) 避雷器 (B) 繼電器  
(C) 保險絲 (D) 斷路器



31. 【B】右圖符號表示什麼?

- (A) 綠色指示燈 (B) 藍色指示燈  
(C) 霓虹燈 (D) 蜂鳴器

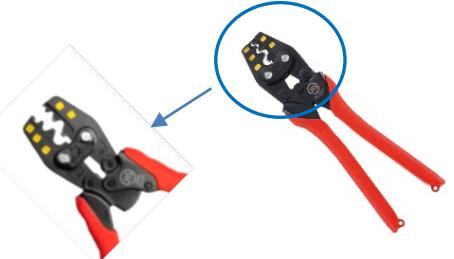


32. 【A 或 B 或 C】以下何種導線適合使用於屋外配線?

- (A) 絶緣軟銅線 (B) 絶緣硬銅線  
(D) 鋼心鋁線 (D) 鐵線

33. 【C】台電所提供之  $110\text{ V}$  交流電，其電壓峰值是多少?

- (A)  $110\text{ V}$  (B)  $220\text{ V}$  (C)  $154\text{ V}$  (D)  $165\text{ V}$



34. 【C】右圖為哪一種手鉗?

- (A) 尖頭鉗 (B) 斜口鉗  
(C) 壓接鉗 (D) 剝線鉗

35. 【A】電動機在二處以上控制啟動與停止時其 ON-OFF 按鈕開關之接法應為以下何者?

- (A) ON 並聯，OFF 串聯 (B) ON 串聯，OFF 並聯  
(C) ON 與 OFF 均串聯 (D) ON 與 OFF 均並聯



36. 【D】右圖符號表示什麼?

- (A) 避雷器 (B) 繼電器  
(C) 保險絲 (D) 斷路器

37. 【A】三用電表之直流電壓檔若有 5V、10V、50V、100V，則那一檔之輸入阻抗最低?  
(A) 5V (B) 10V (C) 50V (D) 100V
38. 【B】依電工法規規定，屋內配線之線徑在多少公厘以下者用單心線?  
(A) 2.0 公厘以下 (B) 2.6 公厘以下  
(C) 3.0 公厘以下 (D) 3.5 公厘以下
39. 【D】一台 10 kVA/220 V 三相電動機之功率因數為 0.7，則其平均功率為以下何者?  
(A) 4 kW (B) 5 kW (C) 6 kW (D) 7 kW
40. 【A】電機的鐵心採用鋼板疊置而成，主要目的是減少以下何種損失?  
(A) 涡流損 (B) 磁滯損 (C) 銅損 (D) 以上皆非
41. 【D】一電壓的波形含有直流成分，當該電壓經過變壓器後其直流成分將如何?  
(A) 變大 (B) 變小 (C) 不變化 (D) 變為零
42. 【B】分相電動機之啟動繞組與行駛繞組間之電工角為多少度?  
(A)  $180^0$  (B)  $90^0$  (C)  $45^0$  (D)  $0^0$
43. 【D】配線的啟動按鈕不宜選用以下何顏色?  
(A) 白色 (B) 綠色 (C) 藍色 (D) 紅色
44. 【C】對於理想二極體的敘述，以下何者有誤?  
(A) 逆向時可視為開路 (B) 無順向電壓降  
(C) 逆向電流為無限大 (D) 順向電壓可視為零
45. 【C】對於變壓器銅損之描述，下列何者正確?  
(A) 與負載電流成正比 (B) 與頻率平方成正比  
(C) 與負載電流平方成正比 (D) 與負載電流成反比
46. 【B】電機設備維護與保養的首要工作是以下何者?  
(A) 潤滑 (B) 清潔 (C) 散熱 (D) 紀錄
47. 【A】將規格 110 V/80 W、110 V/60 W 及 110 V/40 W 三個燈泡串聯後連上 110 V 電源，問哪一個燈泡較暗?  
(A) 80 W (B) 60 W (C) 40 W (D) 三個燈泡一樣亮
48. 【C】一部 50 kW，250 V 並激式直流發電機，其激磁線圈的電阻為  $50 \Omega$ ，則在發電機滿載時其提供給負載的電流是多少?  
(A) 20 A (B) 60 A (C) 200 A (D) 600 A
49. 【A】4 位數的數位電表，可顯示出的最大讀值為以下何者?  
(A) 19999 (B) 39999 (C) 59999 (D) 1999
50. 【A】一個三發電機滿載電壓為 3600 V，若電壓調整率為 10%，則其在無載時的電壓是多少?  
(A) 3960 V (B) 3600 V (C) 3300 V (D) 3272 V

試題完