

勞動力發展署北基宜花金馬分署

2021年度自辦職前訓練

電機裝修(產訓班)(泰山)第01期
第2次甄試題目

准考證號碼：143909□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

本試卷共40題單選選擇題. 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

110年03月09日

答案 題號

- 2 1. 介質係數 ϵ ，電通密度D及電場強度E三者之關係為？(1) $\epsilon = E/D$ (2) $\epsilon = D/E$
(3) $\epsilon = DE$ (4) $\epsilon = E/D^2$ 。
- 2 2. 線圈符號旁加註TC者為？(1) 投入線圈 (2) 跳脫線圈 (3) 動作線圈 (4) 記憶線圈。
- 2 3. 將三個阻抗值相同之負載接成 Δ 或Y，若由相同之三相交流電源供電，則其消耗之功率？(1) 相等 (2) Y較大 (3) Δ 較大 (4) 不一定。
- 3 4. 三相AC220V 5HP電動機，其主電路導線宜選用？(1) 8.0mm^2 (2) 5.5mm^2 (3) 3.5mm^2 (4) 2.0mm^2 。
- 2 5. 同步發電機於負載變動時，欲維持其電壓之穩定，在滯後功因之負載增大時，應？(1) 並聯電抗器 (2) 增強場激 (3) 減弱場激 (4) 提高轉速。
- 3 6. 自動電壓調節器之英文縮寫符號為？(1) PCB (2) OCB (3) AVR (4) ACB。
- 4 7. 同步發電機的端電壓與應電勢兩者相位的夾角，稱為？(1) 功因角 (2) 內角 (3) 外角 (4) 負載角。
- 1 8. 電動勢及內電阻各為 E_V 及 $r\Omega$ 之電源兩端，若連接 $R\Omega$ 電阻，則欲使R產生最大功率，R值應為？(1) $R=r$ (2) $R=0$ (3) $R<r$ (4) $R>r$ 。
- 3 9. $i(t) = 10\sin\omega t$ 安培之電流通過5歐姆之電阻器，則其消耗功率為？(1) 400瓦 (2) 300瓦 (3) 250瓦 (4) 200瓦卡。
- 4 10. 同步電動機設置阻尼繞組的目的為？(1) 增加轉軸之追逐現象 (2) 防止過大起動電流 (3) 預防雷電之衝擊 (4) 幫助起動。
- 2 11. 電動機、變壓器等設備所引起火災屬於？(1) D類 (2) C類 (3) B類 (4) A類
- 2 12. A、B兩電容器，充以相同的電荷以後，測得A的電壓為B的電壓的5倍，則A的靜電容量為B的幾倍？(1) 5 (2) 1/5 (3) 25 (4) 1/25。
- 4 13. 若交流電路之電壓源端電壓400V、輸出線路電流5A，若該電路之負載消耗功率為1600W，試求此負載之虛功率為？(1) 300VAR (2) 600VAR (3) 900VAR (4) 1200VAR。
- 3 14. 電路中，當有效功率等於無效功率時，其功率因數為多少？(1) 1 (2) 0.866 (3) 0.707 (4) 0.5。
- 1 15. 以三用電表電壓檔量測插座電壓為AC110V，其電表所指示之電壓值為？(1) 有效值 (2) 平均值 (3) 最大值 (4) 峰對峰值。
- 2 16. 欲攻M4之螺牙，其攻牙前所鑽之孔徑應為？(1) $2.6\sim 2.8\phi$ (2) $3.0\sim 3.4\phi$ (3) $3.6\sim 3.8\phi$ (4) $4.0\sim 4.2\phi$ 。
- 3 17. 感應電動機在正常運轉時，轉子之漏磁電抗等於？(1) $2\pi fL_2$ (2) $2\pi fL_2/S$ (3) $2\pi fSL_2$ (4) $2\pi fS/L_2$ 。
- 1 18. 當使用相同的導線，在相同的距離內傳送相同的功率時；103W的電力損失為102W的？(1) 25% (2) 37.5% (3) 50% (4) 62.5% 安培。
- 4 19. 直流電機之電刷採用碳質電刷之原因為其接觸電阻大可減低換向片之？(Ω)
(1) 短路電壓 (2) 電抗 (3) 電功率 (4) 短路電流。
- 4 20. 一同步機之電樞繞組若採用5/6節距，表示每線圈之跨距為多少度電機角？(1) 30° (2) 60° (3) 120° (4) 150° 。

- 3 21. 交流之有效值與平均值之比稱為波形因數，若正弦波時其值為？(1) 0.636 (2) 0.707 (3) 1.11 (4) 1.414。
- 4 22. 電流強度3A是指？(1) 每秒鐘通過3個電子 (2) 每秒鐘通過 4.8×10^{-19} 個電子 (3) 每秒鐘通過 6.25×10^{18} 庫倫 (4) 3秒鐘通過9庫倫電量。
- 1 23. 避雷器之英文縮寫為？(1) LA (2) TB (3) RC (4) SC。
- 3 24. 某三相變壓器，一次側為Y接，測量其任意兩線之電阻為 1Ω ，則一次側每相繞組電阻為？(1) 3Ω (2) 0.33Ω (3) 0.5Ω (4) 1Ω 。
- 2 25. 一大一小兩電阻器並聯時，總電阻值？(1) 大於大電阻 (2) 小於小電阻 (3) 介於大電阻與小電阻之間 (4) 等於小電阻。
- 2 26. 某手機待機消耗功率為0.036W，其電池額定3.6V，900mAH；理想情況下若電池充飽電，則可待機多少小時？(1) 120 (2) 90 (3) 60 (4) 30。
- 4 27. 那一種溫度感測體，需使用與其材質、特性相同或類似的「補償導線」作接續？(1) 光敏電阻 (2) 熱敏電阻 (3) Pt100 (4) 熱電偶。
- 2 28. 指針型電表面板上設置鏡面（刻度下方成扇形）是為了避免下列何者之誤差？(1) 儀器 (2) 人為 (3) 環境 (4) 電路。
- 3 29. 電感均為1亨利之線圈共三個，其中二個串聯後與第三個並聯，則總電感量為？(1) 3亨利 (2) $3/2$ 亨利 (3) $2/3$ 亨利 (4) $1/3$ 亨利。
- 4 30. 變壓器的銅損與其負載電流成？(1) 反比 (2) 正比 (3) 平方反比 (4) 平方正比。
- 2 31. 低壓斷路器之標準額定不能配合導線安培容量時，得用高一級之額定值，但超過(1) 600 (2) 800 (3) 1000 (4) 1200 安培時，不得作高一級之用。
- 2 32. 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。
- 3 33. 小容量鼠籠型感應電動機，其直接起動電流值為額定電流之？(1) 相等 (2) 12~14倍 (3) 6~8倍 (4) 2~4倍。
- 2 34. 檢查220V配電盤（箱）內裸露之導電部分，其帶電體對地距離不得小於？(1) 20公厘 (2) 13公厘 (3) 10公厘 (4) 5公厘。
- 3 35. 下列有關測定變壓器高壓繞組與外殼間絕緣電阻之敘述，何者正確？(1) 變壓器所有高壓側線端接至高阻計的E端 (2) 變壓器外殼接至高阻計之G端 (3) 變壓器所有低壓側線端接至高阻計的G端 (4) 變壓器外殼接至高阻計之L端。
- 2 36. 檢查220V配電盤（箱）內裸露之導電部分，其帶電體對地距離不得小於？(1) 20公厘 (2) 13公厘 (3) 10公厘 (4) 5公厘。
- 1 37. 某塑膠薄膜電容器上標示223J，表示該電容量為？(1) $0.022\mu\text{f} \pm 5\%$ (2) $0.22\mu\text{f} \pm 10\%$ (3) $223\mu\text{f} \pm 5\%$ (4) $223\mu\text{f} \pm 10\%$ 。
- 4 38. 電動勢及內電阻各為 $E\text{V}$ 及 $r\Omega$ 之電源兩端，若連接 $R\Omega$ 電阻，則欲使 R 產生最大功率， R 值應為？(1) $R > r$ (2) $R < r$ (3) $R = 0$ (4) $R = r$ 。
- 3 39. 一部220/55V理想降壓自耦變壓器，二次側供電給55V、2.2kW的負載，則下列敘述何者錯誤？(1) 負載電流40A (2) 串聯繞組流過的電流10A (3) 共同繞組流過的電流60A (4) 串聯繞組端的電壓165V。
- 3 40. 電阻(R)、電流(I)、時間(t)、發熱量(H ，單位為卡)之關係式為？(1) $H = IR^2t$ (2) $H = I^2 R t$ (3) $H = 0.24 I^2 R t$ (4) $H = 0.24 (I^2 / R) t$ 。