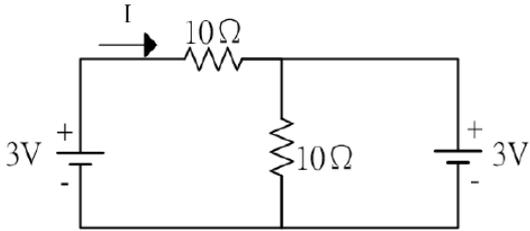


單選題共 40 題(每題 2.5 分, 答錯不倒扣分)：

01. (3) 低壓用電設備對地電壓超過 150V 低壓電路之絕緣電阻應該為多少 $M\Omega$?
(1) 0.1 (2) 0.15 (3) 0.2 (4) 0.3 $M\Omega$
02. (2) 低壓用電設備對地電壓 0-150V 暴露之帶電部分位於工作空間一邊，且另一邊為接地組件，最小工作空間應該為多少 m?
(1) 0.5 (2) 0.9 (3) 1 (4) 1.2 m。
03. (4) EP 橡膠導線絕緣物之最高容許溫度為多少度?
(1)60 (2) 65 (3) 75 (4) 90 度。
04. (4) 農家照明負載為每平方米單位負載 VA?
(1) 30 (2) 20 (3) 15 (4) 10 VA
05. (3) 金屬導線管配線之導線周圍為溫度 35°C ，導線線徑 400mm^2 同一導線管內之載流導線數為 3 條，其導線安培容量為多少?
(1)239 (2)270(3)373 (4) 409 安培。
06. (1) PVC 管配線之導線周圍為溫度 35°C ，導線線徑 50mm^2 同一導線管內之載流導線數為 3 條，其導線安培容量為多少?
(1) 100 (2) 90 (3) 85 (4) 75 安培。
07. (2) 同一導線管或電纜內，載流導線數達到多少條以上，其安培容量修正係數為 40%?
(1) 35 (2) 41 (3) 30 (4) 21 條。
08. (4) 農家照明負載為每平方米單位負載 VA?
(1) 30 (2) 20 (3) 15 (4) 10 VA
09. (2) 在獨棟住宅場所，中央電暖器的負載計算時，需量因數應採用下列何者?
(1) 50 (2) 65 (3) 70 (4) 80 %
10. (3) 集合住宅場所當住宅數達 37 戶以上，應採用之需量因數為：
(1) 50 (2) 40 (3) 35 (4) 30 %
11. (1) 非住宅場所廚房用電器具數量為 5 具時，幹線需量因數應為：
(1) 70 (2) 80 (3) 90 (4) 100 %
- 12 (2) 下列哪一項屬於高靈敏度型延時型漏電斷路器的動作時間範圍？
(1) 不超過 0.1 秒 (2) 超過 0.1 至 2 秒 (3) 超過 1 至 5 秒 (D) 超過 2 至 3 秒
13. (1) 額定靈敏度動作電流為 500 mA 的漏電斷路器，在其他場所接地電阻最大為：
(1) 100Ω (2) 83Ω (3) 50Ω (4) 25Ω
14. (3) 下列何者屬於第一種接地的適用範圍？
(1) 電業三相四線多重接地系統供電區(2) 電業三相三線式非接地系統供電區
(3) 用戶高壓用電設備接地(4) 變壓器二次側接地
15. (1) 若用戶用電設備對地電壓超過 301V 以上，則其接地電阻應為多少 Ω ?

- (1) 小於 10Ω (2) 小於 25Ω (3) 小於 50Ω (4) 小於 100Ω

16. (4) 某電路如下圖所示，電流 I 為多少安培？



- (1) 1A (2) 0.5A (3) 0.1A (4) 0A

17. (3) 某髮廊有一台額定操作功率為 1500 瓦特的吹風機，試問同時連續使用 2 小時，將消耗多少度電能？

- (1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 度。

18. (4) 兩電阻 R_1 、 R_2 並聯，其等效電阻為下列何者？

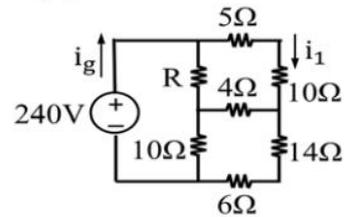
- (1) R_1+R_2 (2) R_1R_2 (3) $(R_1+R_2)/R_1R_2$ (4) $R_1R_2/(R_1+R_2)$

19. (2) 有關理想電壓源敘述，下列何者正確？

- (1) 電流恆定 (2) 內組為零 (3) 輸出為電感型 (4) 輸出為電容性

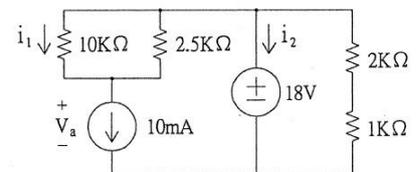
20. (2) 如圖所示，某電路中電源電壓為 240V，若電流 $i_1 = 4A$ ，請問電阻 R 的阻值為多少歐姆？

- (1) 1.2Ω (2) 1.6Ω (3) 2.5Ω (4) 3.2Ω



21. (3) 如下圖所示之電路，其中 V_a 電壓值為何？

- (1) 4V (2) 2V (3) -4V (4) -2V



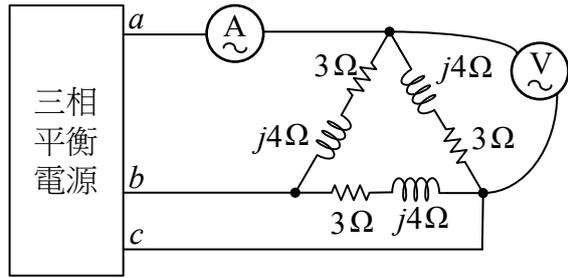
22. (1) 三相感應電動機的定子繞組中，若一個線圈的兩個線圈邊間隔 180 度電機角，此設計的目的是為了達成什麼效果？

- (1) 獲得最大的磁通變化 (2) 減少漏磁通 (3) 降低電流損耗 (4) 提高啟動電流

23. (1) 如圖(十二)所示電路，其中 \textcircled{A} 、 \textcircled{V} 為理想的電流表及電壓表，若電流表指示值為 8.66

A，則下列敘述何者正確？

- (1) 負載的總平均功率為 225 W
- (2) 負載的總虛功率為 325 VAR
- (3) 負載的總視在功率為 395 VA
- (4) 電壓表指示值為 60 V



圖(十二)

24. (2) 屋內配線設計圖中，電燈分配電盤的符號為

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

25. (1) 在三相感應電動機的電樞繞組設計中，為了產生最佳的旋轉磁場效應，單一線圈的兩個線圈邊應配置在幾度的電機角位置？

- (1) 180 度 (2) 120 度 (3) 90 度 (4) 60 度

26. (2) 下列有關高壓旋轉機絕緣耐壓測試的敘述，何者正確？

- (1) 發電機、電動機、調相機等旋轉機，應採用直流電壓進行耐壓測試。
- (2) 發電機、電動機、調相機等旋轉機，應以最大使用電壓的 1.5 倍之交流電壓進行耐壓測試。
- (3) 旋轉變流機的耐壓測試應以其直流側電壓的 1.5 倍之直流電壓測試
- (4) 整流器耐壓測試需以其直流側電壓的交流電壓進行。

27. (3) 電動機控制線路中，導線線徑 2.0mm^2 ，**延伸出封閉箱體外之專線（第三欄）**的最大安培額定是多少？

- (1) 100A (2) 50A (3) 45A (4) 40A

28. (2) PVC 管徑為 35~52mm 時，最大支撐間隔為：

- (1) 0.9 公尺 (2) 1.2 公尺 (3) 1.5 公尺 (4) 2.1 公尺

29. (1) 固定式條燈當導線線徑為 8mm^2 時，其過電流保護裝置的最大電流額定為：

- (1) 52A (2) 61A (3) 74A (4) 85A

30. (1) 在人造水池地下，使用厚金屬導線管或薄金屬導線管配線時，最小埋設深度為多少毫米？

- (1) 150 mm (2) 200 mm (3) 300 mm (4) 450 mm

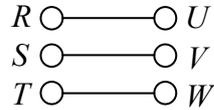
31. (3) 依規定，金屬導線管在何種環境中必須適用於潮濕場所？

- (1) 厚金屬管 (2) 薄金屬管 (3) 金屬導線管 (4) 非金屬導線管

32. (3) 15kV 的高壓電力電纜，其最小導線線徑為：

- (1) 60mm^2 (2) 38mm^2 (3) 30mm^2 (4) 14mm^2

33. (2) 某大樓之進風機由一部額定為 4 極、220 V、10 kW、60 Hz 之三相感應電動機驅動，因電動機故障需更換新電動機。電源為 R、S、T 相，新電動機接線端標示為 U、V、W 相。若如圖（六）所示將 U 接 R、V 接 S、W 接 T 後進風機為逆轉。欲使進風機正轉，則下列接線何者錯誤？



圖六

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

34. (1) 台灣電力公司火力電廠所使用將機械能轉為電能的設備，下列何者最合適？

- (1) 分激式直流發電機 (2) 交流同步發電機
(3) 外激式直流發電機 (4) 複激式直流發電機

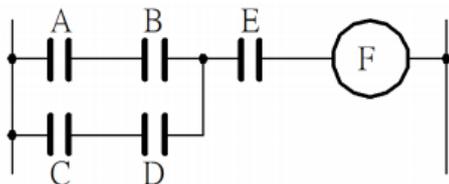
35. (1) 屋內配線設計圖之符號圖檔為 為

- (1) 相 Y 中性線直接接 (2) 三相 Y 中性線經一電阻器接地
(3) 三相 Y 非接地 (4) 三相 V 共用點接地

36. (3) 要使感應電動機變成感應發電機，須使其轉差率

- (1) 介於 1 至 0 之間 (2) 大於 2 (3) 小於 0 (4) 大於 1

37. (4) 如圖所示，若用邏輯式表示，下列敘述哪些正確？



- (1) $F=(A+B)(C+D)E$ (2) $F=(A+B)(C+D)+E$ (3) $F=(AB+CD)+E$ (4) $F=(AB+CD)E$

38. (2) 三相 8 極感應電動機當電源為 60Hz，轉差為 0.05 時，則其轉子轉速為多少 rpm？

- (1) 750 (2) 855 (3) 925 (4) 1020 rpm

39. (2) 三相感應電動機無載運轉時，如欲增加其轉速，可選用下列何種方法？

- (1) 減少電源頻率 (2) 增加電源頻率 (3) 減少電源電壓 (4) 增加電動機極數

40. (2) 低壓變壓器一次側之過電流保護器，除另有規定外，應不超過變壓器一次側額定電

流之多少倍？

(1) 1 倍(2) 1.25 倍(3) 1.5 倍(4) 2 倍