

勞動力發展署北基宜花金馬分署

113年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第01期
甄試題目

准考證號碼：152989□□□

座位號碼：_____

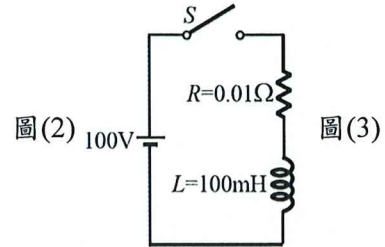
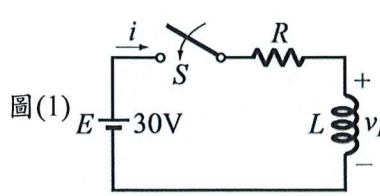
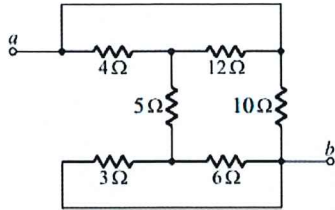
姓名：_____

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

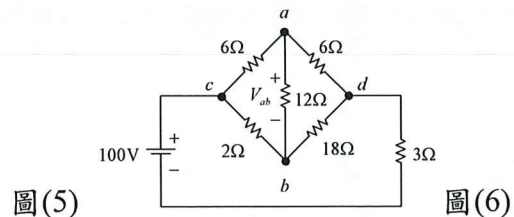
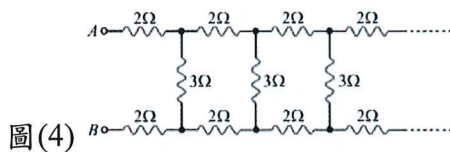
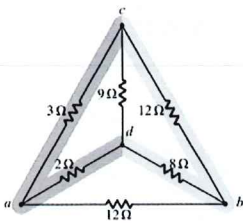
測驗完畢請繳回試卷及答案卡

113年02月27日

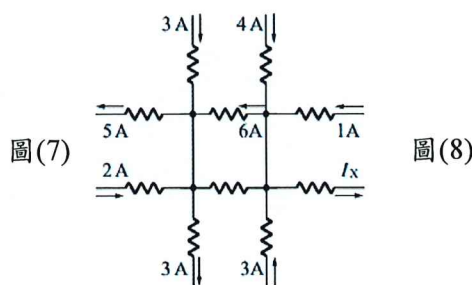
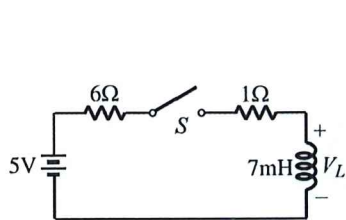
1. (1) 如圖(1)所示，試求 a、b 兩端的等效電阻 R_{ab} 為多少歐姆？ (1)5 (2)10 (3)20 (4)40。
2. (2) 如圖(2)所示，當 S 閉合時，已知 $i(t) = 3 \times (1 - e^{-100t})$ A，則時間常數為多少秒？ (1)1 秒 (2)10 秒 (3)20 秒 (4)100 秒。
3. (3) 如圖(3)所示中當開關 S 閉合後 10 秒鐘時，電阻器 R 及電感器 L 上的電壓以伏特計測量，應分別約為多少伏特？ (1)37、37 (2)37、63 (3)63、37 (4)63、63。
4. (4) 於 LED 並聯一個二極體，其主要作用為 (1)旁路 (2)截波 (3)限流 (4)保護。



5. (3) 如圖(4)所示之電路，試求 R_{ab} 為多少 Ω ？ (1)18 (2)8 (3)4 (4)2。
6. (2) 若電阻之色碼為紅紅紅，則電阻值為多少歐姆？ (1)220 (2)2.2k (3)22k (4)222 歐姆。
7. (4) 如圖(5)所示，電路，試求 R_{AB} 為多少？ (1)2 Ω (2)3 Ω (3)4 Ω (4)6 Ω 。
8. (1) 如圖(6)所示，求 V_{ab} 為多少伏特？ (1)-20V (2)20V (3)-30V (4)30V。



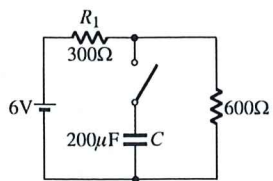
9. (3) 如圖(7)所示電路，若電感器在開關閉合前無任何儲能，則開關 S 最少要閉合多久，電感器的電壓 V_L 才會趨近於零？ (1)0 毫秒 (2)1 毫秒 (3)5 毫秒 (4)35 毫秒。
10. (2) 一電阻網路如圖(8)所示，電流 I_x 應為多少？ (1)6A (2)5A (3)4A (4)3A。



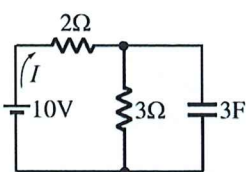
11. (4) 一 $10\mu\text{F}$ 電容器，接至 100V 直流電源，於 0.2 秒後此電容器充電完成，則在充電完成後之電流為何？ (1)5mA (2)1mA (3)1A (4)0A。
12. (1) 功率因數等於 1 時，則電壓與電流之相位差為 (1)0° (2)90° (3)120° (4)180°。
13. (4) 如圖(9)電路，其時間常數為何？ (1)10 秒 (2)4 秒 (3)0.4 秒 (4)0.04 秒。
14. (1) 如圖(10)所示，在直流穩態下，I 為多少？ (1)2A (2)20/7A (3)5A (4)10A。
15. (3) 有三個電阻器分別為 2、3、5 歐姆，串聯後接於 100V 之交流電源，則 3 歐姆電阻所消耗之功率為 (1)100W (2)200W (3)300W (4)1000W。

16. (2) R_1 與 R_2 並聯於某電源時，各消耗 200W 及 100W 之電功率，已知 $R_1=100$ 歐姆，則 R_2 為 (1)100 (2)200 (3)300 (4)400 歐姆。

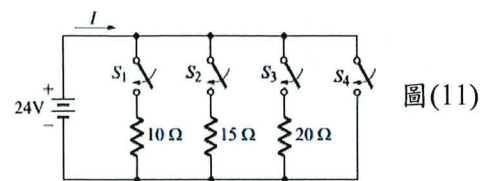
17. (4) 如圖(11)所示，當只有 S_1 、 S_2 兩個閉合時，總電流 I 多少 A？(1)0 (2)1 (3)2 (4)4。



圖(9)



圖(10)



圖(11)

18. (1) 電容器通電以後產生的電量以下列何者為單位？(1)庫侖 (2)焦耳 (3)法拉 (4)乏爾。

19. (2) 電容器的接腳大多沒有正負極性，請問具有極性的是哪一種材質的電容器？(1)陶質 (2)電解質 (3)雲母質 (4)Mylar。

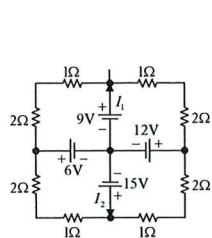
20. (3) 欲擴大電壓表的量測範圍，則應如何處理？(1)並聯一高電阻 (2)並聯一低電阻 (3)串聯一高電阻 (4)串聯一低電阻。

21. (4) 半導體晶圓技術中所稱的奈米製程，其中 1 奈米是 1 微米的幾倍？(1)一千 (2)十 (3)十分之一 (4)千分之一。

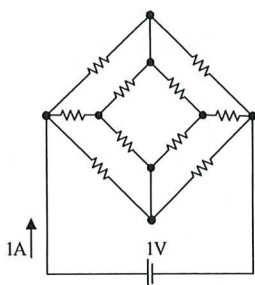
22. (2) 如圖(12)所示，求其中電路 $I_1+I_2=?$ (1)6A (2)4A (3)-4A (4)-6A。

23. (3) 如圖(13)所示，若每一電阻皆為 r 歐姆，則 r 為 (1)1Ω (2)3/4Ω (3)4/3Ω (4)5/6Ω。

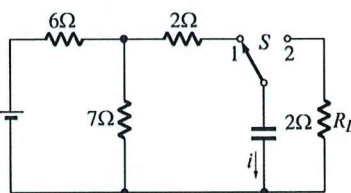
24. (1) 如圖(14)電路所示，為穩定電路（開關 S 在 1 位置），若此時開關 S 由 1 切換到 2 位置，則該電容之瞬間電流 i 為多少？(1)-3.5A (2)-2A (3)2A (4)3.5A。



圖(12)



圖(13)



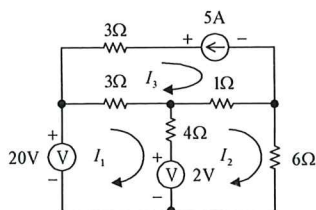
圖(14)

25. (1) 兩個相同之電阻並聯後，由一理想電壓源供電，此兩電阻共消耗 200W 之功率，若將此兩電阻改為串聯，則兩電阻共消耗多少功率？(1)50W (2)100W (3)200W (4)400W。

26. (3) RC 串聯電路中， $C = 0.05\mu\text{F}$ ， $R = 100\text{k}\Omega$ ，其時間常數為何？(1)50us (2)500us (3)5ms (4)50ms。

27. (2) 一色碼電阻為 $200\Omega \pm 5\%$ ，則其範圍值在多少 Ω 之間？(1) 200~220 (2) 190~210 (3) 99~101 (4) 95~105。

28. (4) 如圖(15)所示，其 I_1 網目之電流方程式應為 (1) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = 20$ (2) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = -20$ (3) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = 22$ (4) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = 18$ 。



圖(15)

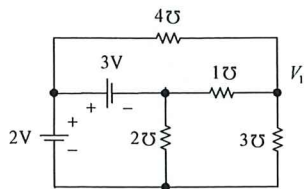
29. (2) 110V、100W 和 110V、60W 之燈泡兩個，將其串聯接於 220V 電源時，下列何者正確？

(1) 110V、100W 較亮 (2) 110V、60W 燒毀 (3) 110V、100W 燒毀 (4) 110V、60W 較亮。

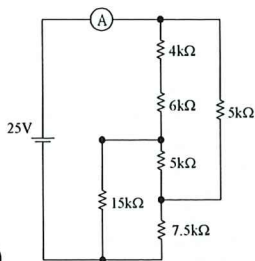
30. (1) 如圖(16)所示， V_1 之值為 (1) 7/8V (2) 0V (3) 2/3V (4) 3/2V。

31. (3) 如圖(17)所示，電表讀數為 (1) 1mA (2) 2mA (3) 3mA (4) 4mA。

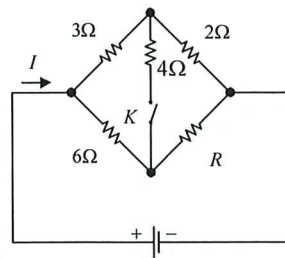
32. (4) 如圖(18)所示，圖中電路開關 K 關、開對電流無影響，則 R 應為 (1) 1Ω (2) 2Ω (3) 3Ω (4) 4Ω 。



圖(16)



圖(17)



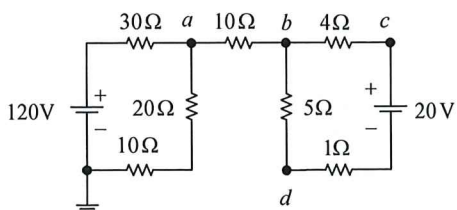
圖(18)

33. (4) 一度電所產生的熱量約為多少卡？(1) 1000 (2) 360k (3) 3.6M (4) 860k。

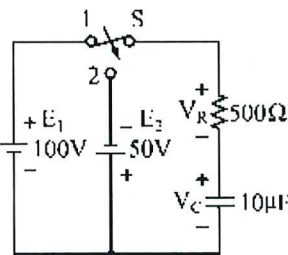
34. (2) 如圖(19)所示， b 點之電位為 (1) 0V (2) 60V (3) 20V (4) 12V。

35. (1) 如圖(20)所示，若電路已達穩態，當 $t=0$ 時，開關 S 由 1 到 2，則 V_R 值為多少伏特？(1) $-150e^{-200t}$ (2) $50 - 150e^{-200t}$ (3) $50e^{-200t}$ (4) $50 + 50e^{-200t}$ 。

36. (3) 通稱 100 伏特交流電壓者，其最大值為多少伏特？(1) 100 (2) 110 (3) 141.4 (4) 173.2。



圖(19)



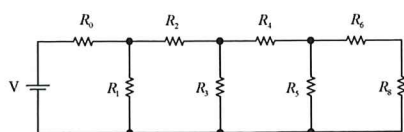
圖(20)

37. (3) 電動機額定為 10HP、效率為 80%，則終日滿載運轉約需耗電多少仟瓦一小時？(1) 143 (2) 192 (3) 224 (4) 300。

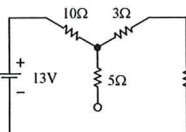
38. (4) 如圖(21)所示，若 $R_0=R_2=R_4=R_6=R_8=R$ ， $R_1=R_3=R_5=2R$ ，則流過 R_3 之電流為 (1) V/R (2) $V/2R$ (3) $V/4R$ (4) $V/8R$ 。

39. (1) 如圖(22)所示，若使 R_L 產生最大功率，則 R_L 為 (1) 13Ω (2) 15Ω (3) 18Ω (4) 20Ω 。

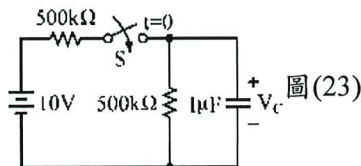
40. (2) 如圖(23)所示，假設當 $t < 0$ 時 $V_C = 0$ ，若開關 S 在 $t=0$ 時接通，則 (1) 當 $t=1$ 秒時， $V_C = 6.32V$ (2) 當 $t=0.25$ 秒時， $V_C = 3.16V$ (3) 當 $t=0.5$ 秒時， $V_C = 3.68V$ (4) 當 $t=0.5$ 秒時， $V_C = 6.32V$ 。



圖(21)



圖(22)



圖(23)

勞動力發展署北基宜花金馬分署

113年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第02期
甄試題目

准考證號碼：152991□□□

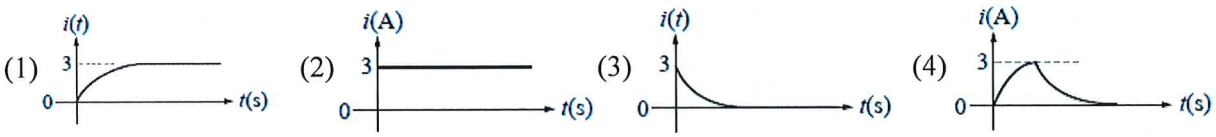
座位號碼：_____

姓名：_____

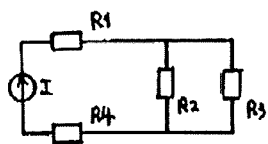
本試卷共40題單選選擇題，每題2.5分
請以2B鉛筆在答案卡上作答，答錯不倒扣
未在答案卡上作答者不予計分
測試時間40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

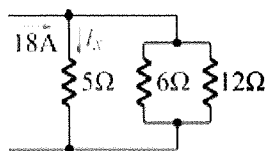
113年05月30日

1. (2) 20Ω 、 30Ω 、 50Ω 等三個電阻串聯後，接於 $100V$ 之直流電源，則 50Ω 電阻所消耗之功率為何？(1) $100W$ (2) $50W$ (3) $30W$ (4) $20W$ 。
2. (1) 變壓器鐵損大小和負載電流 (1) 無關 (2) 成正比 (3) 平方成正比 (4) 平方成反比。
3. (2) A、B 兩電容器，充以相等的電荷後，測得 A 的電壓為 B 電壓的 $\frac{1}{4}$ 倍，則 A 的靜電容量為 B 的幾倍？(1) 16 (2) 4 (3) $\frac{1}{4}$ (4) $\frac{1}{16}$ 。
4. (3) 一帶有 4 庫倫電量之正電荷，自 a 點移至 b 點，所作之功為 16 焦耳，則 a、b 二點間之電位差為多少 V？(1) 64 (2) 20 (3) 4 (4) 0.25。
5. (4) 如圖(1)所示，若 I 、 R_1 、 R_2 、及 R_4 保持不變，若減少 R_3 電阻值時，流過 R_2 之電流將(1) 偶而增加 (2) 不變 (3) 增加 (4) 減少。
6. (2) 如圖(2)所示，電流 I_x 等於多少？(1) 6A (2) 8A (3) 12A (4) 13A。
7. (4) 如圖(3)所示，由 A、B 端看入之戴維寧等效電路為何？(1) $E_{Th}=12V$ ， $R_{Th}=3\Omega$ (2) $E_{Th}=6V$ ， $R_{Th}=2\Omega$ (3) $E_{Th}=6V$ ， $R_{Th}=3\Omega$ (4) $E_{Th}=4V$ ， $R_{Th}=2\Omega$ 。
8. (1) 如圖(4)所示，若 A、B 間連接一 1Ω 電阻，則其上通過的電流為(1) 0A (2) 1A (3) $\frac{1}{3}A$ (4) $\frac{2}{3}A$ 。
9. (2) 如圖(5)所示，求 1Ω 分支電阻消耗的功率為多少？(1) 10W (2) 9W (3) 8W (4) 7W。
10. (3) 如圖(6)所示，求 R_{ab} 值為多少？(1) 2Ω (2) 3Ω (3) 2.2Ω (4) 4.3Ω 。
11. (2) 如圖(7)所示，於 $t=0$ 秒時將開關閉合，當開關閉合後線路電流 I 的變化是何者？

12. (3) 如圖(8)所示，當 a、b 兩端點短路時，流經短路線電流 I 為多少？(1) 5A (2) $\frac{7}{9}A$ (3) $\frac{10}{3}A$ (4) $\frac{1}{2}A$ 。
13. (1) 如圖(9)所示，求 a、b 兩端的等效電阻 R_{ab} 為多少？(1) 3Ω (2) 6Ω (3) 9Ω (4) 12Ω 。
14. (3) 如圖(10)所示，由 4Ω 電阻所消耗之功率為多少瓦特？(1) 4 (2) 8 (3) 16 (4) 32。
15. (4) 如圖(11)所示，求電流 I_1 及 I_2 ？(1) $I_1=2.5A$ ， $I_2=-3A$ (2) $I_1=0.75A$ ， $I_2=1.25A$ (3) $I_1=-0.5A$ ， $I_2=-2A$ (4) $I_1=1.5A$ ， $I_2=2A$ 。
16. (3) 如圖(12)所示，由電壓電源所提供的功率為多少？(1) 12W (2) 24W (3) 36W (4) 48W。
17. (2) 如圖(13)所示電路，當開關 S 閉合後，電流開始在電路中流動，於 $t=0.2$ 秒時，電路中的電流應為多少？(1) 1A (2) 0.632A (3) 0.368A (4) 0.2A。
18. (4) 如圖(14)所示，求 $I=?$ (1) 0.5A (2) 3A (3) 2A (4) 1A。
19. (1) 如圖(15)所示，ab 端點間的電位差 V_{ab} 等於多少？(1) -3V (2) 3V (3) -5V (4) 5V。
20. (3) 有一 $150V$ 的直流電壓表，內阻為 $18K\Omega$ ，若將其改為直流 $600V$ 用，須再加串聯電阻幾 Ω ？(1) 36k (2) 48k (3) 54k (4) 72k。

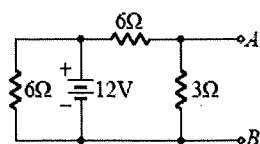
21. (1) 有一電流 5mA 流過 10kΩ 電阻，則產生多少 V 的電壓降？ (1)50 (2)5 (3)2 (4)200 。
22. (3) 電阻器色碼為棕、黑、紅、銀，則該電阻器可能之最大電阻值為多少？ (1)900Ω (2)1000Ω (3)1100Ω (4)1200Ω 。
23. (2) 如圖(16)所示，其戴維寧等效電阻 R_{ab} 為 (1)25Ω (2)100Ω (3)1kΩ (4)2kΩ 。
24. (4) 如圖(17)所示，6 歐姆電阻所消耗的功率為多少瓦特？ (1)36W (2)60W (3)72W (4)96W 。
25. (1) 將 15V 的電壓加在一色碼電阻上，若此色碼電阻上之色碼依序為紅、黑、橙、金，則下列何者為此電阻中可能流過之最小電流？ (1)714μA (2)789μA (3)879μA (4)1099μA 。
26. (1) 如圖(18)所示，S 在 1 位置許久後，S 由 1 打在 2，I 之值變化為 (1) $5e^{-2t}$ (2) $5\cos 2t$ (3)0 (4) $5e^{-(1/2)t}$ A 。
27. (4) 如圖(19)所示， I_1 及 I_2 之值為多少？ (1)2A, 7A (2)7A, 2A (3)2A, 11A (4)-7A, -2A 。
28. (2) 如圖(20)所示， ab 間之等效電阻 R_{ab} 等於 (1)1Ω (2)2Ω (3)3Ω (4)4Ω 。
29. (3) 如圖(21)所示，S 接通前後， I 保持一定值（不變），值 $R_x =$ (1)1Ω (2)3Ω (3)5Ω (4)8Ω 。
30. (4) 電阻器之色碼為橙、綠、黃、金，則電阻器之電阻值可能為多少 kΩ？ (1)35 (2)65 (3)220 (4)350 。
31. (1) 如圖(22)所示，則通過電阻 $R=5/6\Omega$ 之電流為 (1)1/2A (2)3/4A (3)5/6A (4)6/7A 。
32. (4) 如圖(23)所示電路，當 S 開關閉合後，其時間常數為何？ (1) $\frac{RC}{4}$ (2)RC (3)2RC (4)4RC
33. (1) 如圖(24)所示，要使 R_L 得到最大功率，則 R_L 必須等於多少 Ω？ (1)2 (2)3 (3)6 (4)14 。
34. (3) 如圖(25)所示， $R=18\Omega$ ， $r=6\Omega$ ，則電流 I 為多少？ (1)4A (2)6A (3)7A (4)8A 。
35. (2) 在 5 分鐘內若有 3000C 的電子從導體的一端進入該導體，並有 3000C 的電子從另一端移出，則導體內的平均電流為何？ (1)5A (2)10A (3)15A (4)30A 。
36. (3) 通稱 100 伏特交流電壓者，其最大值為多少伏特？ (1)100 (2)110 (3)141.4 (4)173.2 。
37. (4) 減少鐵芯中磁滯損耗的辦法有 (1)選用硬磁材料作鐵芯 (2)提高電源電壓的頻率 (3)鐵芯鋼片中加入大量的矽 (4)選用磁導率高的軟磁材料作鐵芯 。
38. (1) 如圖(26)所示，圖電路中，要使 R_L 得到最大功率，則 R_L 必須等於 (1)2Ω (2)3Ω (3)6Ω (4)12Ω 。
39. (2) 如圖(27)所示，求 $R_{ab} =$ (1)5Ω (2)10Ω (3)15Ω (4)20Ω 。
40. (4) 如圖(28)所示， a 、 b 兩端的電壓 V_{ab} 應為多少伏特？ (1)1.5V (2)2V (3)3.5V (4)5V 。



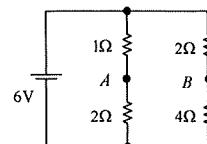
圖(1)



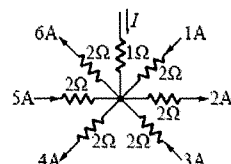
圖(2)



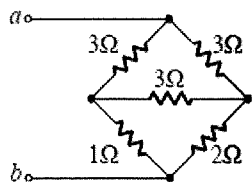
圖(3)



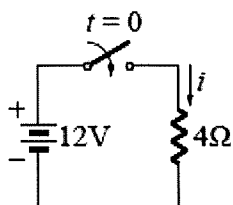
圖(4)



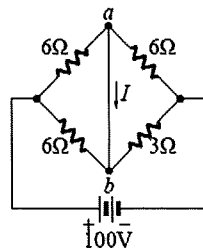
圖(5)



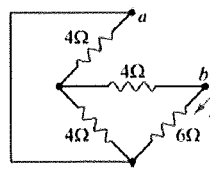
圖(6)



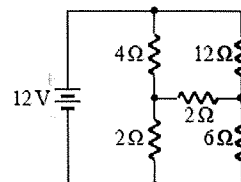
圖(7)



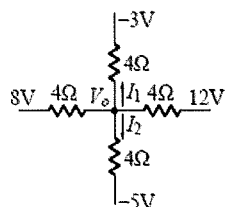
圖(8)



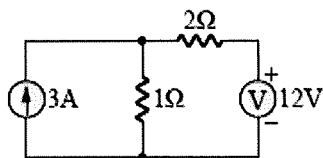
圖(9)



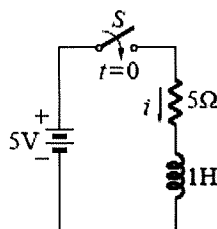
圖(10)



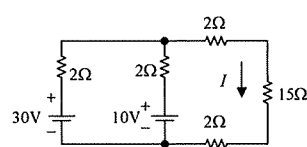
圖(11)



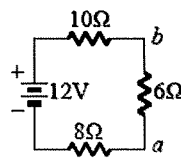
圖(12)



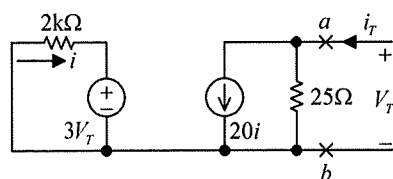
圖(13)



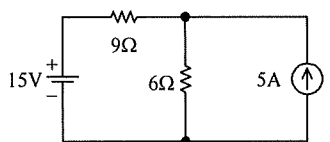
圖(14)



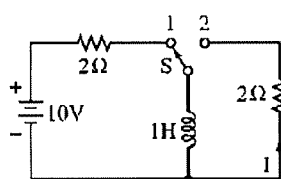
圖(15)



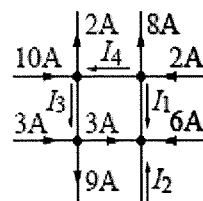
圖(16)



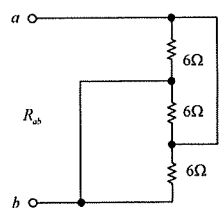
圖(17)



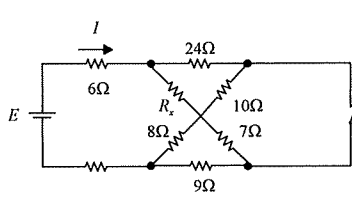
圖(18)



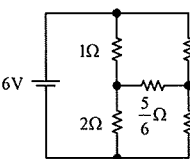
圖(19)



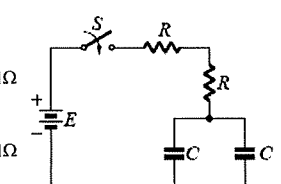
圖(20)



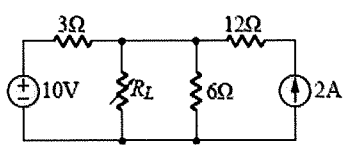
圖(21)



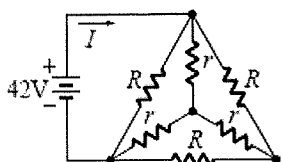
圖(22)



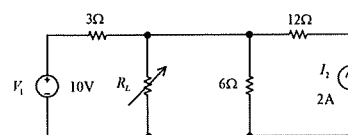
圖(23)



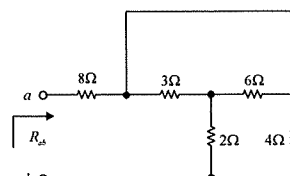
圖(24)



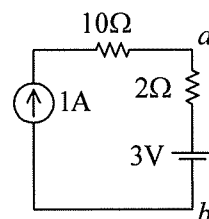
圖(25)



圖(26)



圖(27)



圖(28)

勞動力發展署北基宜花金馬分署

113年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第03期
甄試題目

准考證號碼：152992□□□

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

113年09月06日

- ()1. (3)一電阻接於 34V 時，通過 50mA 之電流，此電阻色碼應為 (1)藍黑棕金 (2)藍黑棕銀 (3)紫黑棕金 (4)紫黃棕金。
- ()2. (1)如圖 1 所示，電路 V_{AB} ， V_{DC} 各為 (1)32V，-48V (2)32V，36V (3)-32V，48V (4)32V，48V。
- ()3. (2) 如圖 2 所示， $R_{AB} =$ (1)0 (2)2 (3)9 (4)18 Ω 。
- ()4. (3) 如圖 3 所示，則 $V_C =$ (1)12 (2)22 (3)32 (4)42 V。
- ()5. (4) 如圖 4 所示， R_{AB} 的等效電阻等於多少歐姆？(1)12 (2)36 (3)48 (4)60 $K\Omega$ 。
- ()6. (3)有一 600W 電熱器，因檢修而將電熱線剪去原長度之 $\frac{1}{11}$ ，則此電熱器之功率為 (1)337.5W (2)450W (3)660W (4)800W。
- ()7. (2)有兩個電熱鍋各為 200V、1000W 及 100V、500W，若是並聯接於 100V 電壓則總功率為？(1)500W (2)750W (3)1000W (4)1500W。
- ()8. (2)電阻器 10Ω 接於 0.5A 電流源，則電阻 20 分鐘產能產多少熱量 (1)500 (2)720 (3)5000 (4)7200 卡。
- ()9. (1)A、B 兩導線截面積皆為 1mm^2 ，A 導線 4 秒內流過 2.5×10^{19} 個電子，B 導線 4 秒內流過 2 庫倫的電荷，則導線內電子漂移速度的關係為何？(1) $v_A = 2v_B$ (2) $v_A = 4v_B$ (3) $v_A = v_B$ (4) $2v_A = v_B$ 。
- ()10. (4)甲、乙、丙、丁四只安培表以同值電流通過，若甲表指示為 $\frac{2}{3}$ 刻度，乙表為 $\frac{3}{4}$ 刻度，丙表為 $\frac{1}{2}$ 刻度，丁表為滿刻度，則四只安培表靈敏度最高者是下列何者？(1)甲表 (2)乙表 (3)丙表 (4)丁表。
- ()11. (3)如圖 5 所示，試求流經 6Ω 之電流 I 為多少安培？(1) $\frac{1}{2}\text{A}$ (2) $\frac{3}{4}\text{A}$ (3) $\frac{2}{3}\text{A}$ (4) $\frac{4}{3}\text{A}$ 。
- ()12. (2)下列敘述何者錯誤？
 (1)負電阻溫度係數是表示溫度下降時，電阻值升高
 (2)在常用的電學單位中，瓦特是電能的單位
 (3)電解質電容器用於電路時，其兩個接腳不能任意反接
 (4)5 度電可換算成 18M 瓦特·秒
- ()13. (1)如圖 6 為無窮多級電路，由左邊端點看入之阻抗 Z_i 為 (1) $10+10\sqrt{3}\Omega$ (2) $10-10\sqrt{3}\Omega$ (3) 10Ω (4) $10+20\sqrt{3}\Omega$
- ()14. (4)兩個規格分別為 $4\Omega/1\text{W}$ 及 $2\Omega/4\text{W}$ 的電阻器串聯後，最多可加多大電壓？而此電路等效電阻相當於幾瓦的電阻器？(1)7.07V、12W (2)7.07V、1.5W (3)3V、12W (4)3V、1.5W
- ()15. (3)小明以圖 7 電路圖完成實驗數據，由數據顯示可推得下列敘述何者錯誤？
 (1)a、b 兩端諾頓等效電流 $I_N = 3\text{A}$ (2)a、b 兩端戴維寧等效電壓 $E_{TH} = 12\text{V}$ (3) $R = 8$

Ω 時，有最大功率產生為 8W (4) $R=8\Omega$ 時，2A 電源消耗 8W 之功率。

- ()16. (4)如圖 8 電路，電流 I_x 與電壓 V_x 之值分別為 (1)3A, 4V (2)-3A, 4V (3)-3A, -4V (4)3A, -4V。

- ()17. (1)如圖 9，若 $a = \frac{V_1}{V_2}$ ， $b = \frac{I_2}{I_1}$ ，則 $3b-2a=?$ (1)0 (2)1 (3)2 (4)3

- ()18. (3)如圖 10 所示，若 $4k\Omega$ 電阻所消耗功率為 4mW，則 $5k\Omega$ 電阻所消耗功率為 (1)3.2mW (2)7.2mW (3)20mW (4)45 mW

- ()19. (2)如圖 11 所示為直流電路，其迴路分析之方程式如下：

$$\begin{cases} 7I_1 + 2I_2 - I_3 = 7 \\ 2I_1 + 9I_2 + 3I_3 = 5 \\ -I_1 + 3I_2 + 6I_3 = -2 \end{cases}, \text{求 } R_1 + R_2 + R_3 = ? \quad (1)8\Omega \quad (2)7\Omega \quad (3)6\Omega \quad (4)5\Omega$$

- ()20. (1)如圖 12 所示電路， $R_L=2\Omega$ ，有關戴維寧等效電路下列何者正確？
(1) $E_{TH}=46V$ ， $R_{TH}=21\Omega$ (2) $E_{TH}=44V$ ， $R_{TH}=21\Omega$ (3) $E_{TH}=44V$ ， $P_L=0.5W$
(4) $R_{TH}=21V$ ， $P_L=1W$

- ()21. (4)如圖 13 所示電路，若開關 S 關閉與打開，流過電阻 3Ω 之電流分別為 I_2 與 I_1 ，求 $\frac{I_2}{I_1}$ 比值為何？ (1)0.5 (2)0.75 (3)1.5 (4)2

- ()22. (2)如圖 14 所示電路，試求 I_2 為多少安培？ (1)5A (2)10A (3)15A (4)20A

- ()23. (2)有甲、乙、丙三個系統，其效率(即輸出與輸入功率之比)分別為 $\eta_{\text{甲}}$ 、 $\eta_{\text{乙}}$ 及 0.9；若甲和丙兩系統串接，其總輸入及總輸出分別為 500 瓦特及 360 瓦特，若乙和丙兩系統串接，其總輸入及總輸出分別為 400 瓦特及 252 瓦特。若甲和乙兩系統串接，其總輸出為 112 瓦特，問其總輸入功率為多少？ (1)180W (2)200W (3)250W (4)412W

- ()24. (2)電阻 $400 \pm 5\% \Omega$ 與 $600 \pm 10\% \Omega$ 串聯，其總電阻約為若干？ (1) $1000 \pm 5\% \Omega$ (2) $1000 \pm 8\% \Omega$ (3) $1000 \pm 10\% \Omega$ (4) $1000 \pm 15\% \Omega$ 。

- ()25. (3)下列敘述何者正確？

- (1) $1k\Omega$ 、0.5W 與 100Ω 、0.5W 之電阻，可通過的(安全)電流一樣
(2) $1k\Omega$ 、0.25W 與 $1k\Omega$ 、0.5W 電阻中，前者可通過的安全電流為後者的一半
(3)色碼電阻“紅黑紅金”，可能的電阻值範圍為 $1.9k\Omega \sim 2.1k\Omega$
(4) $1k\Omega$ 、 $\frac{1}{2}W$ 與 $1k\Omega$ 、 $\frac{1}{4}W$ 電阻串聯使用，相當於一個 $2k\Omega$ 、 $\frac{1}{4}W$ 之電阻

- ()26. (2)如圖 15，求穩態時流過 1H 電感的電流為 (1)0A (2)0.5A (3)1A (4)2A。

- ()27. (1)如圖 16 所示，試求總電感量為何 (1)6H (2)7H (3)3H (4)24H。

- ()28. (4)如圖 17 所示，當外接負載電阻 R_L 欲得到最大功率輸出時，則負載電阻及最大功率為何？ (1) $R_L=2\Omega$ ， $P_{max}=2W$ (2) $R_L=2\Omega$ ， $P_{max}=4W$ (3) $R_L=3\Omega$ ， $P_{max}=1.5W$ (4) $R_L=3\Omega$ ， $P_{max}=3W$ 。

- () 29. (3) 如圖 18 所示之電路，當開關 S 閉合後，伏特計的讀值為 78 伏，則此時線路電流 I 較開關 S 未閉合前 (1) 增加 1A (2) 減少 1.1A (3) 增加 0.1A (4) 減少 0.1A
- () 30. (1) 如圖 19 所示電路，求 V_{AB} 的電壓為何？(1)-4V (2)-3V (3)-2V (4)-1V。
- () 31. (2) 如圖 20 所示電路，求電流 I_1 為多少安培(1)？ (1)1A (2)2A (3)3A (4)4A。
- () 32. (4) 如圖 21 所示電路，求 V_{bc} 與 Q_{ac} 各為何？ (1) $V_{bc}=60V$, $Q_{ac}=180\mu C$ (2) $V_{bc}=60V$, $Q_{ac}=480\mu C$ (3) $V_{bc}=30V$, $Q_{ac}=180\mu C$ (4) $V_{bc}=30V$, $Q_{ac}=480\mu C$ 。
- () 33. (1) 有一 RLC 串聯電路，已知交流電源為 110V、60Hz 時， $R=10\Omega$ 、 $X_L=100\Omega$ 、 $X_C=4\Omega$ ，則此串聯電路諧振時之頻率及品質因數分別為何？ (1)12Hz, 2 (2)12Hz, 5 (3)24Hz, 2 (4)24Hz, 5。
- () 34. (4) 兩電感 L_1 、 L_2 串聯，得總電感量為 12×10^{-3} 亨利，若將其中一電感器之接線反接，得電感量為 8×10^{-3} 亨利，求兩電感間的互感量為 (1)4m 亨利 (2)3m 亨利 (3)2m 亨利 (4)1m 亨利。
- () 35. (1) 如圖(22)所示，若電路已達穩態，當 $t=0$ 時，開關 S 由 1 到 2，則 V_R 值為多少伏特？ (1) $-150e^{-200t}$ (2) $50 - 150e^{-200t}$ (3) $50e^{-200t}$ (4) $50 + 50e^{-200t}$ 。
- () 36. (3) 如圖(23)所示，求電路時間常數為 (1)0.3ms (2)0.4ms (3)0.75ms (4)1.0ms。
- () 37. (3) 如圖(24)所示，若每一電阻皆為 r 歐姆，則 r 為(1)1 Ω (2)3/4 Ω (3)4/3 Ω (4)5/6 Ω 。
- () 38. (1) 設兩點間的電壓為 200V，總電流為 50A，則三個 6 Ω 電阻器應如何排列？(1)兩個串聯後再與另一並聯 (2)兩個並聯後與另一個串聯 (3)三個串聯 (4)三者並聯
- () 39. (1) 一馬達之效率為 80%，在 220V 電源處，獲取 8A 之輸入電流，則其輸出馬力為(1)1.89(2)1760(3)1408(4)2.36。
- () 40. (4) 某四極、60Hz 之三相感應電動機，其滿載轉速為 1,755rpm，轉差率約為何？ (1)5% (2)4% (3)3.5% (4)2.5%。

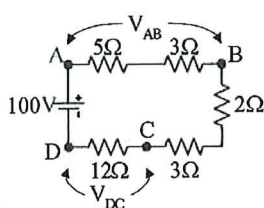


圖 1

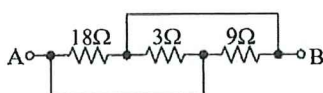


圖 2

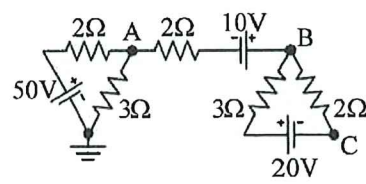


圖 3

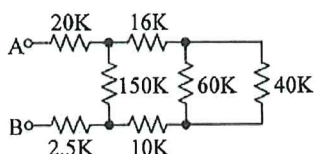


圖 4

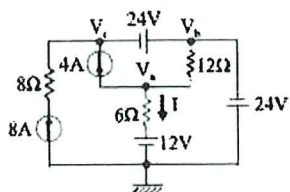


圖 5

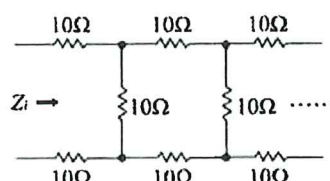
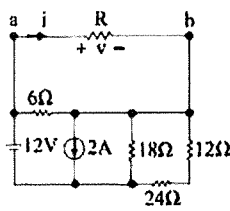


圖 6



R	v	i
短路	0V	3A
开路	12V	0A
8Ω	?	?

圖 7

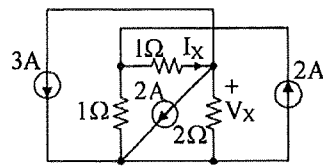


圖 8

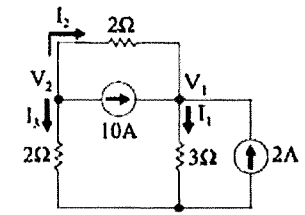


圖 9

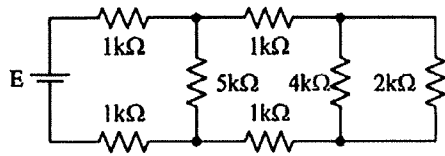


圖 10

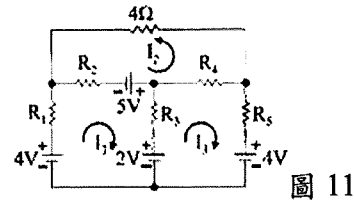


圖 11

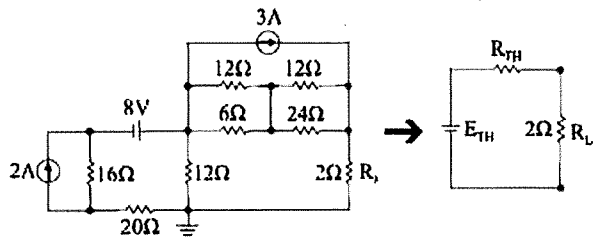


圖 12

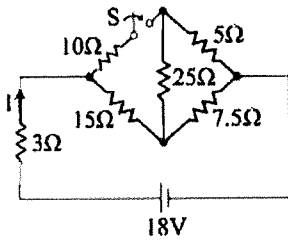


圖 13

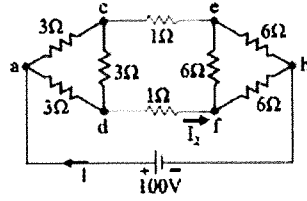


圖 14

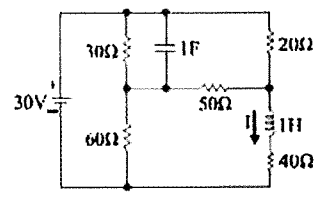


圖 15

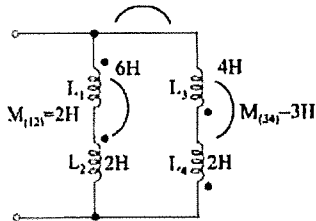


圖 16

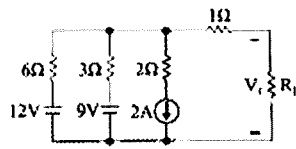


圖 17

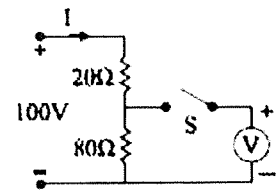


圖 18

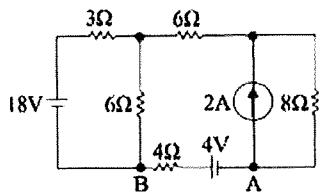


圖 19

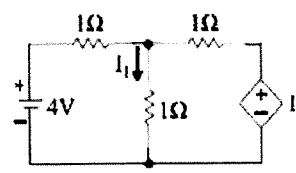


圖 20

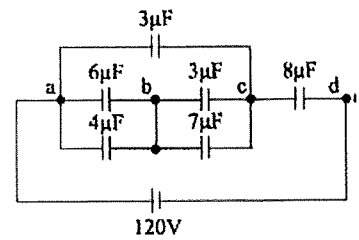
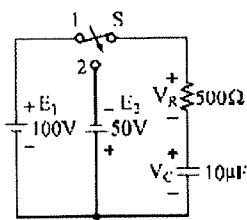
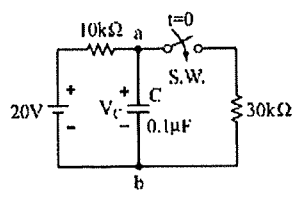


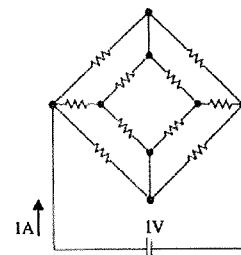
圖 21



圖(22)



圖(23)



圖(24)

勞動力發展署北基宜花金馬分署

113年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第04期
甄試題目

准考證號碼：152993□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

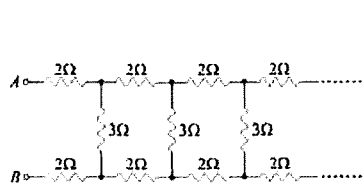
本試卷共40題單選選擇題. 每題2.5分
請以2B鉛筆在答案卡上作答. 答錯不倒扣
未在答案卡上作答者不予計分
測試時間40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

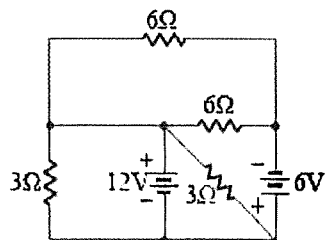
113年11月22日

1. (1) 一馬達之效率為 80%，在 220V 電源中，獲取 8A 之輸入電流，則其輸出馬力為何？(1)1.89hp (2)2.36hp (3)1408hp (4)1760hp。
2. (3) 如圖(1)所示，電路，試求 R_{AB} 為多少？(1)3 Ω (2)4 Ω (3)6 Ω (4)8 Ω 。
3. (2) 如圖(2)所示，求其中 12V 電源供給之電功率 P 為多少？(1)180W (2)168W (3)156W (4)144W。
4. (4) 如圖(3)所示之電路其時間常數為何？(1)10 秒 (2)1 秒 (3)0.1 秒 (4)0.01 秒。
5. (1) 陶瓷電容器標示 103M，電容量為何？(1)0.01 $\mu\text{F} \pm 20\%$ (2)0.001 $\mu\text{F} \pm 20\%$ (3)0.1 $\mu\text{F} \pm 20\%$ (4)0.03 μF 。
6. (2) 如圖(4)所示，其戴維寧等效電阻 R_{ab} 為：(1)25 Ω (2)100 Ω (3)1k Ω (4)2k Ω 。
7. (3) 如圖(5)的電路中，通過 5 Ω 電阻器的電流大小為何？(1)1.0A (2)1.17A (3)1.2A (4)1.25A。
8. (4) 如圖(6)所示之電路，在穩態時，下列敘述何者正確？(1) $i_1=1\text{A}$ (2) $i_2=1\text{A}$ (3) $i_3=0\text{A}$ (4) $i_3=3\text{A}$ 。
9. (1) 如圖(7)所示諾頓等效電路，求其等效電流 I_N 與等效電阻 R_N 分別為何？(1) $I_N=-5\text{A}$ ， $R_N=9\Omega$ (2) $I_N=5\text{A}$ ， $R_N=11\Omega$ (3) $I_N=7\text{A}$ ， $R_N=9\Omega$ (4) $I_N=-7\text{A}$ ， $R_N=11\Omega$ 。
10. (4) 如圖(8)所示，求電流 I？(1)2A (2)1.5A (3)1A (4)0.5A。
11. (2) 如圖(9)所示，b 點之電位為(1)0V (2)60V (3)20V (4)12V。
12. (3) 如圖(10)所示， I_x 之電流為多少？(1)15A (2)11A (3)-16A (4)-3A。
13. (4) 如圖(11)所示，下列敘述何者正確？(1)當 c 點接地時， $V_{ac}=4\text{V}$ (2)當 c 點接地時， $V_{ac}=-4\text{V}$ (3)當 b 點接地時， $V_{ac}=4\text{V}$ (4)當 d 點接地時， $V_{ac}=-4\text{V}$ 。
14. (2) 如圖(12)所示，求 R 值為多少 Ω ？(1)0.5 (2)1.25 (3)2 (4)3。
15. (1) 如圖(13)所示，若 $I_2=0\text{A}$ ，則 R 與 I_1 分別為何？(1) $R=6\Omega$ ， $I_1=3\text{A}$ (2) $R=3\Omega$ ， $I_1=4\text{A}$ (3) $R=3\Omega$ ， $I_1=5\text{A}$ (4) $R=6\Omega$ ， $I_1=2\text{A}$ 。
16. (3) 如圖(14)所示的 V 及 30 Ω 電阻消耗功率為多少？(1)14.4V，120W (2)14.4V，60W (3)21.6V，120W (4)21.6V，60W。
17. (2) 如圖(15)所示，試求出 2 Ω 電阻上的電壓降 V 為多少 V？(1)20V (2)25V (3)30V (4)35V。
18. (4) 如圖(16)所示，已知 $I=10\text{A}$ 及 $I_{R2}=\frac{5}{3}\text{A}$ ，則 $R3$ 為何？(1)7.5 Ω (2)10.0 Ω (3)12.5 Ω (4)15.0 Ω 。
19. (1) 如圖(17)所示電路，若 a、b 兩端短路時測得短路電流為 5A，a、b 兩端測得開路電壓為 20V。當 a、b 兩端連接負載時，則負載可獲得之最大功率值為何？(1)25W (2)50W (3)100W (4)150W。
20. (3) 有 A、B 兩條鎳鉻線，其材料相同，設 A 的長度為 B 的兩倍，B 的線徑為 A 的一半，若 B 的電阻為 20 Ω ，則 A 的電阻為多少 Ω ？(1)1.25 (2)5 (3)10 (4)20。
21. (2) 如圖(18)所示之電路，試求節點電壓 V_a 為何？(1)1V (2)2V (3)3V (4)6V。

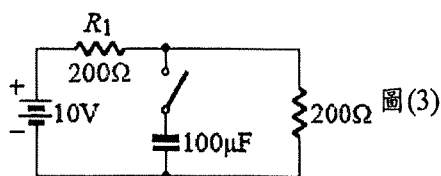
22. (4) 如圖(19)所示， 20Ω 電熱絲 1 分鐘產生熱量？(1)500 卡 (2)720 卡 (3)5000 卡 (4)7200 卡。
23. (1) 當外加電源電壓為 220V 時，110V/5W 之燈泡和 110V/100W 之燈泡，下列敘述何者正確？(1)不可串聯 (2)可並聯 (3)可串聯 (4)可串聯，但兩個都不太亮。
24. (3) 如圖(20)所示的電路，AB 兩端電壓值為何？(1)2V (2)4V (3)6V (4)9V。
25. (2) 如圖(21)所示， ab 間之等效電阻 R_{ab} 等於(1) 1Ω (2) 2Ω (3) 3Ω (4) 4Ω 。
26. (1) 有一用戶其用電設備及用電時間如下：1000W 電熱器 1 只，平均每天用 4 小時，100W 電燈 5 只，平均每天用 5 小時，200W 電冰箱 1 只，平均每天用 8 小時，求每月用電若干度？（以 30 日計算）
(1)243 度 (2)342 度 (3)324 度 (4)432 度。
27. (3) 有一 150V 的直流電壓表，內阻為 $180k\Omega$ ，若將其改為直流 600V 用，須再加串聯電阻幾 Ω ？
(1)36k (2)48k (3)54k (4)72k。
28. (4) 某四極、60Hz 之三相感應電動機，其滿載轉速為 1,755rpm，轉差率約為何？(1)5% (2)4% (3)3.5% (4)2.5%。
29. (2) 有額定分別為 110V/100W 及 110V/50W 之兩個電熱器，串聯接於 110V 電源上，則下列敘述何者正確？(1)110V/100W 電熱器的消耗功率比 110V/50W 電熱器大 (2)110V/100W 電熱器的消耗功率比 110V/50W 電熱器小 (3)110V/100W 和 110V/50W 電熱器消耗功率一樣大 (4)110V/100W 或 110V/50W 電熱器會超過額定功率。
30. (1) 如圖(22)所示， V_1 之值為(1)7/8V (2)0V (3)2/3V (4)3/2V。
31. (3) 有一電熱器使用半個小時，耗電 3 度，則此電熱器的額定電功率為多少？(1)1.67W (2)100W (3)6000W (4)12000W。
32. (4) 某一 110V 馬達驅動機械負載，若轉速穩定於 2800rpm，輸出功率為 1hp，且消耗電流為 9A，此時該馬達的效率最接近下列何者？(1)90% (2)85% (3)80% (4)75%。
33. (2) Y- Δ 接法之變壓器，其一、二次電壓相位角差 (1) 10° (2) 30° (3) 45° (4) 60° 。
34. (1) 將 $100\mu\text{F}$ 之電容器充電至 50V 後，將其與另一不荷電之 $150\mu\text{F}$ 電容器並聯，則並聯後電容器兩端的電位為何？(1)20V (2)25V (3)50V (4)100V。
35. (3) 某電阻器色碼為棕、黑、紅、銀，則該電阻器可能之最大電阻值為多少？(1) 900Ω (2) 1000Ω (3) 1100Ω (4) 1200Ω 。
36. (4) 變壓器鐵心採用矽鋼薄片主要目的為 (1)降低銅損 (2)降低介質損 (3)增加容量 (4)降低渦流損。
37. (2) 將 2C 之電荷通過一元件作功 6J，則該元件兩端的電位差為何？(1)2V (2)3V (3)4V (4)5V。
38. (1) 如圖(23)所示，S 打在 1 位置許久後，S 由 1 打在 2，I 值變化 (1) $5e^{-2t}$ (2) $5\cos 2t$ (3)0 (4) $5e^{-(1/2)t}$ A。
39. (4) 電流 $200\mu\text{A}$ 流經 $5M\Omega$ 的電阻器，則電阻器消耗功率為多少？(1)20W (2)2W (3)1W (4)0.2W。
40. (3) 變壓器的短路試驗可以測出其(1)鐵損(2)雜散損(3)銅損(4)磁滯損。



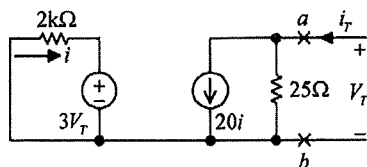
圖(1)



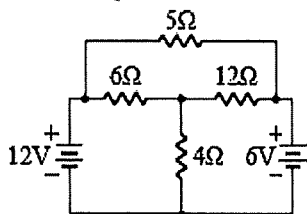
圖(2)



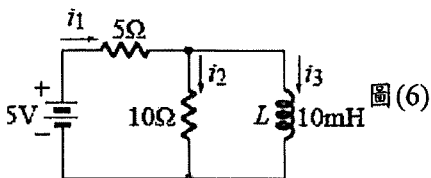
圖(3)



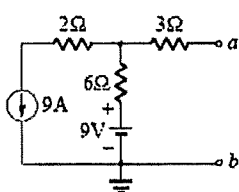
圖(4)



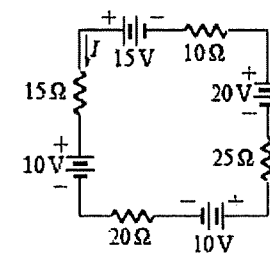
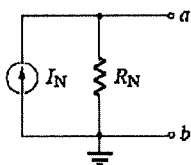
圖(5)



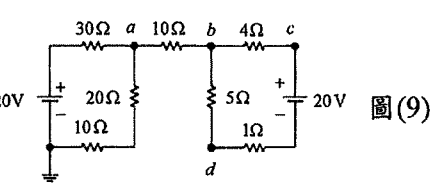
圖(6)



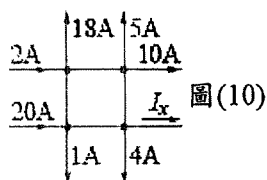
圖(7)



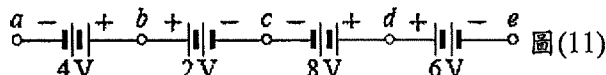
圖(8)



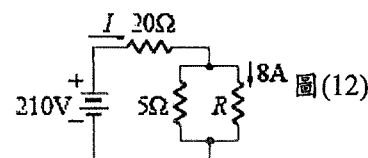
圖(9)



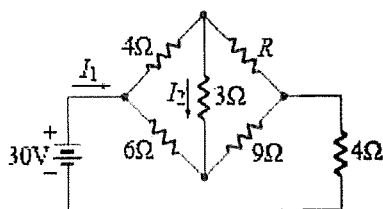
圖(10)



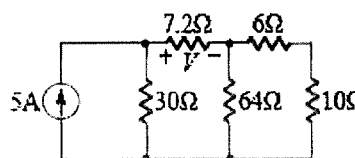
圖(11)



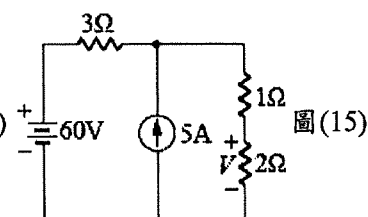
圖(12)



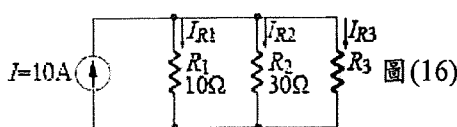
圖(13)



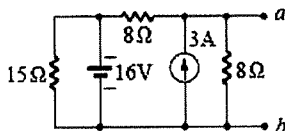
圖(14)



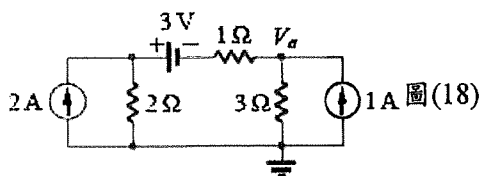
圖(15)



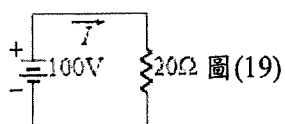
圖(16)



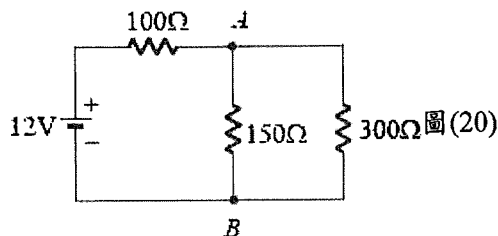
圖(17)



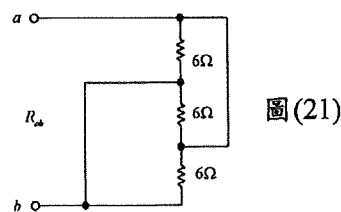
圖(18)



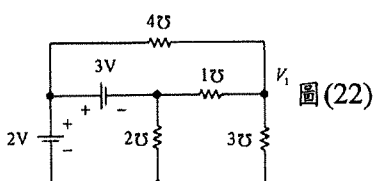
圖(19)



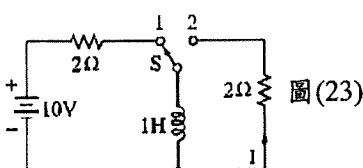
圖(20)



圖(21)



圖(22)



圖(23)