

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第1期
甄試題目

准考證號碼：149172□□□

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

112年02月10日

- () 1. (3) 110V、100W 之燈泡兩個，將其串聯接於 220V 電源時，每個燈泡所消耗的電功率為(註：燈泡材質相同) (1)25W (2)50W (3)100W (4)200W
- () 2. (4) 在 2 分鐘內若有 600 庫倫的電子從導體的一端進入該導體，並有 600 庫倫的電子從另一端移出，則導體內的平均電流之大小為多少安培？(1)600 (2)300 (3)50 (4)5
- () 3. (1) 如圖 1 所示之電路，電流 I_1 及 I_2 為何？ (1) $I_1=1\text{ A}$ ， $I_2=0\text{ A}$ (2) $I_1=1\text{ A}$ ， $I_2=1\text{ A}$ (3) $I_1=2\text{ A}$ ， $I_2=0\text{ A}$ (4) $I_1=2\text{ A}$ ， $I_2=1\text{ A}$
- () 4. (2) 如圖 2 所示電路，開關 S 閉合後，到達穩態時，電流 i 為多少？
(1)2A (2)3A (3)4A (4)6A
- () 5. (4) 如圖 3 所示為電感電流對時間的變化圖，已知電感為 10H，試求當 5ms 時感應電壓為何？ (1)14V (2)60V (3)17.5V (4)20V
- () 6. (1) 如圖 4 所示之電路，當開關 S 打開時 $V_{ab}=36\text{ V}$ ， S 接通時 $I=6\text{ A}$ ，則當 a 、 c 間短路時電流 I 為何？ (1)36A (2)18A (3)7.2A (4)6A
- () 7. (4) 如圖 5 所示，求 ab 兩端的等效電阻 R_{ab} 為何？(1)12 Ω (2)9 Ω (3)6 Ω (4)3 Ω
- () 8. (2) 有一銅線，其截面積為 0.02 平方公分，電子密度為 10^{29} 個自由電子數/ m^3 ，線路電流為 16 安培，則電子在銅線內的平均速率為多少公尺/秒？
(1) 5×10^{-3} (2) 5×10^{-4} (3) 5×10^{-5} (4) 5×10^{-6}
- () 9. (2) 如圖 6 所示之電路，迴路電流 I_b 為何？(1)-1A (2)-2A (3)1A (4)2A
- () 10. (4) 將一個 0.01 庫倫之正電荷，自無窮遠處移至電場 A 點，若其做功 10 焦耳，則 A 點電位為多少？(1)0.1 伏特 (2)100 伏特 (3)500 伏特 (4)1000 伏特
- () 11. (1) 三只皆為 5 Ω 的電阻，且功率分別為 10W、20W 及 30W，若將其串聯起來所能承受的最大功率為何？ (1)30W (2)40W (3)50W (4)60W
- () 12. (3) 下列何者不是三用電表的功能？(1)測量電阻 (2)測量交流電壓 (3)測量交流電流 (4)測量直流電壓
- () 13. (2) 如圖 7， $V_2 = ?$ (1)5V (2)10V (3)15V (4)20V
- () 14. (2) 如圖 8，5 Ω 電阻消耗的功率為多少？(1)40W (2)80W (3)160W (4)320W
- () 15. (2) 如圖 9，電流源提供多少功率？(1)30W (2)60W (3)75W (4)-10W
- () 16. (3) 如圖 10 所示，若欲使 R_L 可以獲得最大功率，應為 (1)2 Ω (2)3 Ω (3)6 Ω (4)8 Ω
- () 17. (3) 如圖 11 所示，開關在 1 的位置達穩定狀態，開關 S 投至 2 瞬間， $i(t) = ?$
(1)6A (2)2A (3)-6A (4)-2A
- () 18. (4) 如圖 12 惠斯登電橋，若 $R_s = 810\Omega$ ，電橋平衡時， $R_x = ?$ (1)810k Ω (2)81 Ω (3)8.1 Ω (4)0.81 Ω
- () 19. (2) 使用數位多功能電表時，字幕閃爍表示？ (1)電路損壞 (2)檔位選擇太小 (3)電源電壓不足 (4)電源電壓太高

- () 20. (3) 測量直流電壓時，指針反轉表示 (1) 電壓太小 (2) 量到交流電壓 (3) 極性錯誤 (4) 以上皆非
- () 21. (1) 50KW 之直流發電機，在滿載下之效率為 90%，其滿載時之總損失約為 (1) 5.5 (2) 5 (3) 4.5 (4) 3.3 KW。
- () 22. (1) 圖 13 電路 V_{AB} ， V_{DC} 各為 (1) 32V，-48V (2) 32V，36V (3) -32V，48V (4) 32V，48V。
- () 23. (4) 如圖 14 電路中，已知安培計指示為 3A，則此電路之總功率為 (1) 25W (2) 30W (3) 55W (4) 75W。
- () 24. (3) 如圖 15，則 $V_C =$ (1) 12 (2) 22 (3) 32 (4) 42 V。
- () 25. (1) 如圖 16 所示電路，試求電路中 I 為多少？ (1) 2A (2) 1.5A (3) 3A (4) 2.5A。
- () 26. (2) 如圖 17 電路為電流表分流器，假設表頭滿刻度偏轉電流 I_A 為 1 安培，表頭電阻 R_A 為 1 歐姆，電表有 5A、10A、50A 三個檔，則 R_1 等於多少歐姆？ (1) 0.002 (2) 0.025 (3) 0.125 (4) 0.145 Ω 。
- () 27. (1) 有一電壓源接上 1.6Ω 負載時，產生電流 1.5A；換接上 2.1Ω 負載時，則產生電流 1.2A。試問此電壓源內之電動勢為多少？ (1) 3V (2) 4V (3) 5V (4) 6V。
- () 28. (4) 有兩個電阻為 10Ω 及 $R\Omega$ ，串聯接於某電源的消耗功率為 P_1 ，並聯接於同一電源功率為 P_2 ， $P_1 : P_2 = 1 : 4$ ，則電阻 R 等於多少歐姆？ (1) 1 (2) 2 (3) 5 (4) 10 Ω 。
- () 29. (3) 某電熱器自 240V 電源耗用 3KW，效率為 85%，試求 1.7 公升的水自 8°C 加熱至沸點所需時間為 (1) 144 (2) 184 (3) 257 (4) 342 秒。
- () 30. (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。
- () 31. (3) 一直流伏特計電壓及誤差值為 $250 \pm 2\%$ V，直流安培計電流及誤差值為 $4 \pm 1\%$ A，則推算功率及其誤差值約為若干？ (1) $1000 \pm 1\%$ W (2) $1000 \pm 2\%$ W (3) $1000 \pm 3\%$ W (4) $1000 \pm 4\%$ W
- () 32. (3) 下列敘述何者正確？
 (1) $1\text{k}\Omega$ 、0.5W 與 100Ω 、0.5W 之電阻，可通過的(安全)電流一樣
 (2) $1\text{k}\Omega$ 、0.25W 與 $1\text{k}\Omega$ 、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 $1.9\text{k}\Omega \sim 2.1\text{k}\Omega$
 (4) $1\text{k}\Omega$ 、 $\frac{1}{2}$ W 與 $1\text{k}\Omega$ 、 $\frac{1}{4}$ W 電阻串聯使用，相當於一個 $2\text{k}\Omega$ 、 $\frac{1}{4}$ W 之電阻
- () 33. (4) 已知一交流電路電源電壓 $v(t) = 100\sqrt{2} \sin(\omega t - 30^\circ)$ V，電源電流 $i(t) = 5\sqrt{2} \sin(\omega t + 30^\circ)$ A，則下列敘述何者錯誤？ (1) 平均功率 $P = 250\text{W}$ (2) 虛功率 $Q = 250\sqrt{3}$ VAR (3) 最大瞬間功率 $P_{\max} = 750\text{W}$ (4) 最小瞬間功率 $P_{\min} = 0\text{W}$

- () 34. (2) 如圖 18 所示， 1ϕ 3W 200V 電源接於 X、Y、Z 三種不同材質的純電阻負載，各電阻特性如圖 19 所示，則交流安培計 A1、A2、A3、A4 大小為：(1) A1 顯示 10A (2) A2 顯示 6A (3) A3 顯示 3A (4) A4 顯示 1A
- () 35. (1) 如圖 20，若 $a = \frac{V_1}{V_2}$ ， $b = \frac{I_2}{I_1}$ ，則 $3b - 2a = ?$ (1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3
- () 36. (1) 如圖 21 所示之電路，下列敘述何者錯誤？(1) 電路消耗虛功為 400VAR (2) 電路消耗功率為 1400W (3) 功率因素為 0.99 (4) 視在功率為 $1000\sqrt{2}$ VA
- () 37. (4) 如圖 22 所示電路，一條導線長 10 公分，以每秒 5 公尺的速度移動，通過一磁通密度為 20Wb/m^2 的磁場，求該導線所得之感應電動勢的大小為何？(1) 5V (2) 6V (3) 7.07V (4) 8V
- () 38. (1) 如圖 23 所示電路，則下列選項敘述何者正確？(1) 總平均功率 $P_T = 800\text{W}$ (2) 總視在功率 $S_T = 600\text{VA}$ (3) 總虛功率 $Q_T = 1000\text{VAR}$ (4) 功率因數 $\text{PF} = 0.6$
- () 39. (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
- () 40. (3) 若一只 10W 之 LED 燈價格為 300 元，正常使用下，可用 30,000 小時；一只 60W 白熾燈燈泡價格為 20 元，可用 3,000 小時。假設 10W 之 LED 燈亮度(流明)約等於 60W 白熾燈燈泡亮度，試比較 30,000 小時之總支出費用(含燈泡費用)，以每度電 2.6 元計算，則：(1) LED 燈泡較貴 1662 元 (2) 白熾燈泡較貴 1662 元 (3) LED 燈泡較便宜 3800 元 (4) 白熾燈泡較便宜 1860 元

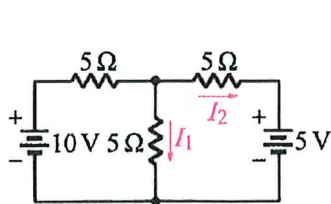


圖 1

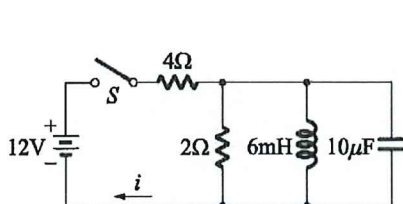


圖 2

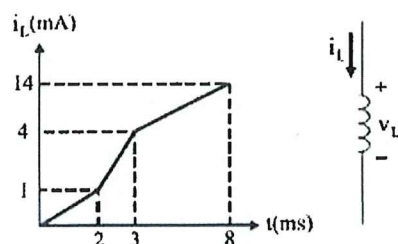


圖 3

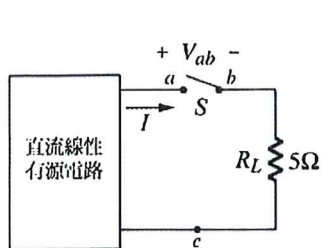


圖 4

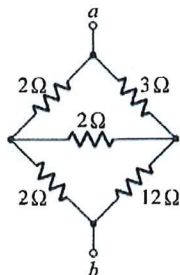


圖 5

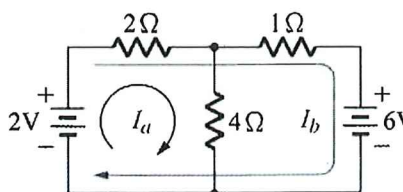


圖 6

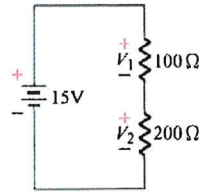


圖 7

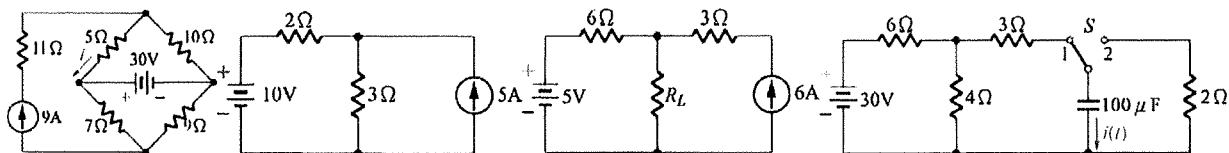


圖 8

圖 9

圖 10

圖 11

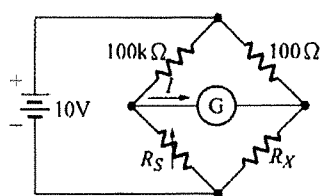


圖 12

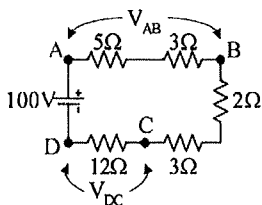


圖 13

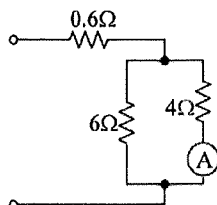


圖 14

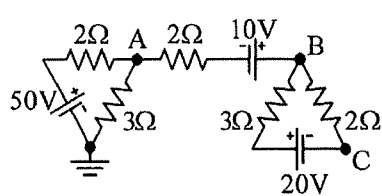


圖 15

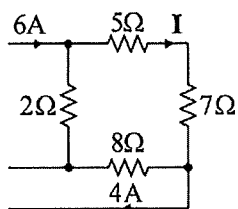


圖 16

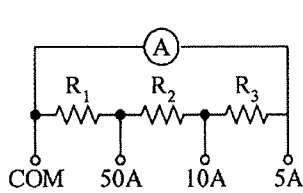


圖 17

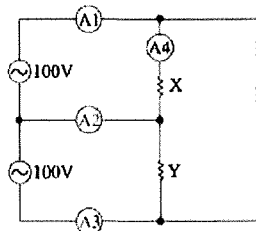


圖 18

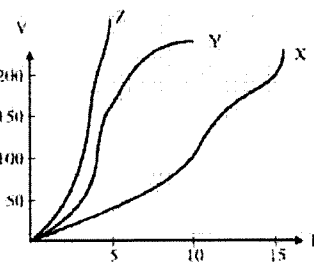


圖 19

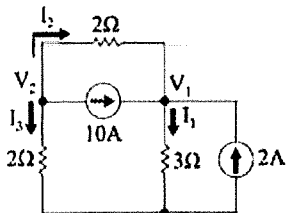


圖 20

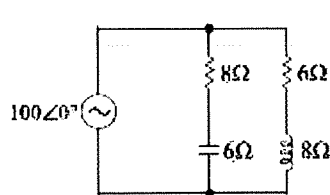


圖 21

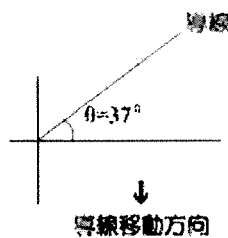


圖 22

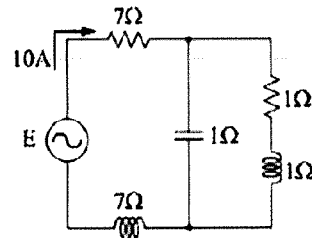


圖 23

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第2期
甄試題目

准考證號碼：149583□□□

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

112年05月19日

1. (4) 一電容器之電容為 20 微法拉，接於 50 伏特電源上，經常保持 0.1 安培的充電電流，則此電容器充電充滿的時間為何？(1)1 分 (2)0.01 分 (3)1 秒 (4)0.01 秒。
2. (1) 下列何者不屬於色環電阻器所使用的顏色？(1)靛色 (2)紫色 (3)橙色 (4)黑色。
3. (2) 如圖(1)所示， R_L 之最大消耗功率為多少瓦特？(1)12W (2)18W (3)24W (4)30W。
4. (3) 下列何者不屬於電感器的功能？(1)穩定電路電流 (2)防止電磁干擾 (3)儲存電能 (4)可當作抗流線圈。
5. (2) 如圖(2)所示直流電路，求其電流 I 為何？(1)1A (2)-1A (3)3A (4)-3A。
6. (3) 何者是能量的單位？(1)法拉 (2)亨利 (3)焦耳 (4)伏特。
7. (1) 如圖(3)所示，求 a、b 兩端的等效電阻 R_{ab} 為多少？(1)3 Ω (2)6 Ω (3)9 Ω (4)12 Ω 。
8. (4) 何者是電容器儲存功率的單位？(1)焦耳 (2)瓦特 (3)亨利 (4)乏爾。
9. (2) 如圖(4)所示，設負載 $R_L = 100\Omega$ 則負載輸出功率及效率各為何？(1)56.25W，28.3% (2)1.58W，7.95% (3)56.25W，35.3% (4)19.88W，7.95%。
10. (4) 小強幫媽媽修理電熱爐，不慎將其內部的電熱線剪掉一部分，若此電熱爐在原額定電壓下使用，將會發生何種情況？(1)功率減少 (2)電流減少 (3)電阻增加 (4)發熱量增加。
11. (1) 如圖(5)所示，若 A、B 間連接一 1 Ω 電阻，則其上通過的電流為(1)0A (2)1A (3)1/3A (4)2/3A。
12. (3) 如圖(6)所示電路，若 R_L 消耗最大功率，則此最大功率為何？(1)1000W (2)500W (3)250W (4)125W。
13. (4) 如圖(7)所示，若使 R_L 產生最大功率，則 R_L 為(1)18 Ω (2)15 Ω (3)11.88 Ω (4)13 Ω 。
14. (2) 如圖(8)所示，求 $t = 0$ 時 S 接通， i 和 v_L 分別為何？(1)0、0 (2)0、50V (3)0、-50V (4)5A、-50V。
15. (4) 如圖(9)所示電路，流經 10 Ω 電阻的電流 I 為何？(1)0A (2)1A (3)2A (4)3A。
16. (1) 如圖(10)所示， V_1 之值為(1)7/8V (2)0V (3)2/3V (4)3/2V。
17. (2) 如圖(11)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；試求當 a、b 兩端連接負載時，則負載可獲得之最大功率為何？(1)20W (2)25W (3)50W (4)100W。

18. (3) 如圖(12)所示， a 、 b 兩端之戴維寧等效電路的 E_{th} 與 R_{th} 分別為(1)6V、 1Ω (2)4V、 2Ω (3)3V、 2Ω (4)3V、 5Ω 。
19. (1) 如圖(13)所示，開關 S 閉合時的電流 I_1 ，為開關 S 開啟時的幾倍？(1)1 (2)2 (3)3 (4)6 。
20. (4) 如圖(14)所示，求 V_{ab} 為多少伏特？(1)30V (2)20V (3)-30V (4)-20V 。
21. (2) 如圖(15)所示電路，當電路已達穩定狀態後，開關 S 從 1 切至 2 的位置，試求此時的時間常數為多少秒？(1)0.3 (2)0.6 (3)3 (4)6 。
22. (1) 如圖(16)所示電路，當電壓 V 等於 60V 時，則 I 為 I_1 的幾倍？(1)6 (2)8 (3)12 (4)24 。
23. (3) 有 3 個電阻值相同的電阻器，串聯時總電阻為 A ，並聯時總電阻為 B ，則 A/B 等於多少？(1)3 (2)1/3 (3)9 (4)1/9 。
24. (4) 如圖(17)所示，求 I = ? (1)0.5A (2)3A (3)2A (4)1A 。
25. (2) 有 3Ω 、 4Ω 、 8Ω 三個電阻並聯連接，已知總電流為 17A，試問流經 3Ω 的電流為多少？(1)6A (2)8A (3)15A (4)17A 。
26. (4) 接續上題，試問 3Ω 電阻的電功率為多少？(1)108W (2)128W (3)168W (4)192W 。
27. (1) 如圖(18)所示， $I=10(\text{mA})$ ， $I_1=2I_2$ ，則 R_1 之值為(1)1.2k Ω (2)2.4k Ω (3)3.6k Ω (4)4.8k Ω 。
28. (3) 有一 2hp 的洗衣機，接上 110 伏特的電壓，使其運轉 10 分鐘，則其消耗的電能為多少焦耳？(1)1492 (2)14920 (3)895200 (4)1641200 。
29. (1) 有一負載通電後，以電壓表及電流表分別測得其電壓值及電流值分別為 220V 及 50A，則該負載的電阻值為何？(1)4.4 Ω (2)22 Ω (3)44 Ω (4)11k Ω 。
30. (3) 如圖(19)所示，S 接通前後， I 保持一定值（不變），值 R_x = (1)1 Ω (2)3 Ω (3)5 Ω (4)8 Ω 。
31. (4) 有一電器使用 100V 的電壓，在 5 秒內消耗 2000J 的電能，若此電器連續使用 10 小時，則消耗多少度電？(1)1 (2)2 (3)3 (4)4 。
32. (2) 如圖(20)所示， ab 間之等效電阻 R_{ab} 等於(1)1 Ω (2)2 Ω (3)3 Ω (4)4 Ω 。
33. (1) 有一精密電阻，其標示為「棕紅紅紅棕」，則其電阻值為何？(1)12.2k $\Omega \pm 1\%$ (2)1.22k $\Omega \pm 1\%$ (3)1.22k $\Omega \pm 2\%$ (4)122k $\Omega \pm 2\%$ 。
34. (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 。

35. (3) 有一燈泡額定為 220V、100W，今通以 110V 的電壓，試求該燈泡之電阻為多少？

(1) 121 Ω (2) 242 Ω (3) 484 Ω (4) 600 Ω 。

36. (2) 兩電容器之電容量及耐壓分別為 20 μ F/100V 與 40 μ F/200V，則兩者串聯後等效電容量為

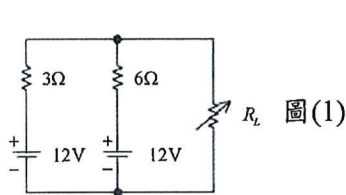
多少？(1) $\frac{4}{3}\mu$ F (2) $\frac{40}{3}\mu$ F (3) 20 μ F (4) 60 μ F 。

37. (1) 將 0.05C 的正電荷由 b 點移到 a 點，需要作正功 400mJ，則 a、b 兩點間的電位差 V_{ab} 為多少 V？(1) 8 (2) 20m (3) -20m (4) -8 。

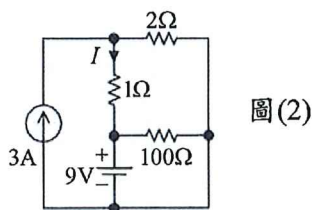
38. (3) 如圖(22)所示，電路中電流 I 為多少？(1) -1A (2) 1A (3) 2A (4) 4A 。

39. (2) 將長度為 100 公尺且電阻為 1 Ω 的某金屬導體，在維持體積不變情況下，均勻拉長後的電阻變為 9 Ω ，則拉長後該金屬導體長度為多少公尺？(1) 200 (2) 300 (3) 600 (4) 900 。

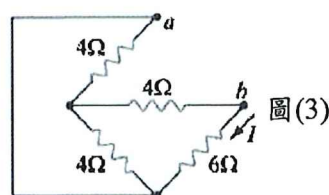
40. (3) 設兩點間的電壓為 200V，總電流為 50A，則三個 6 Ω 電阻器應如何排列？(1) 兩個並聯後與另一個串聯 (2) 三者並聯 (3) 兩個串聯後再與另一並聯 (4) 三個串聯 。



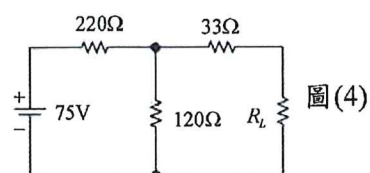
圖(1)



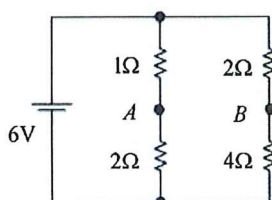
圖(2)



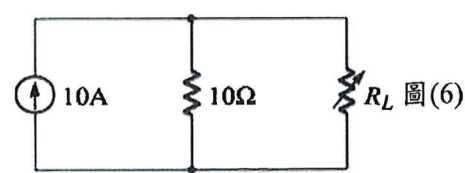
圖(3)



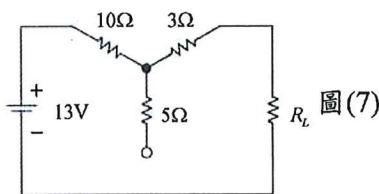
圖(4)



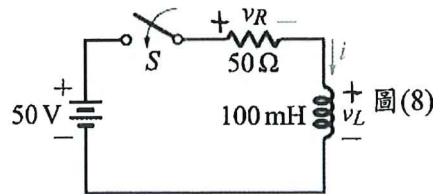
圖(5)



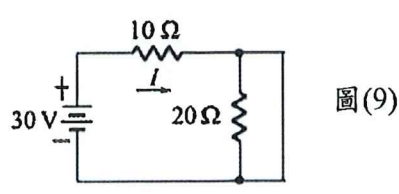
圖(6)



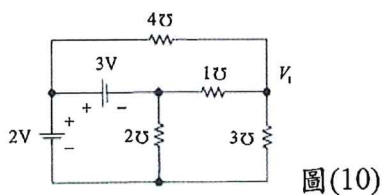
圖(7)



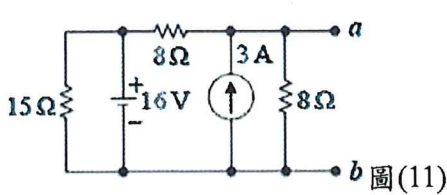
圖(8)



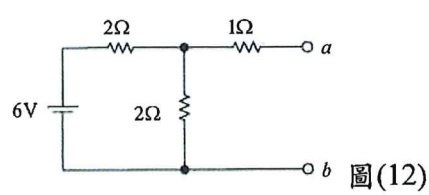
圖(9)



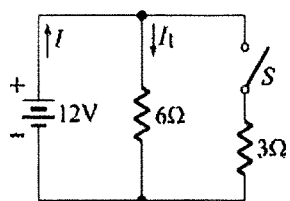
圖(10)



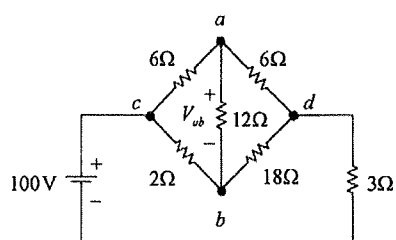
圖(11)



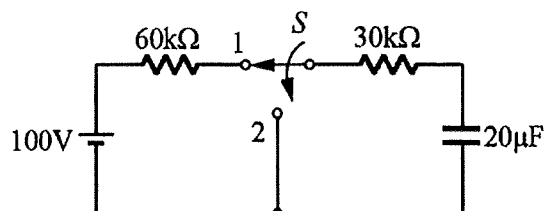
圖(12)



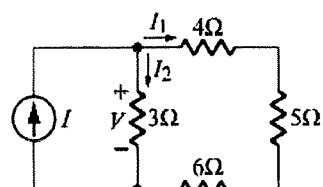
圖(13)



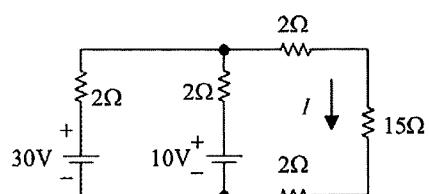
圖(14)



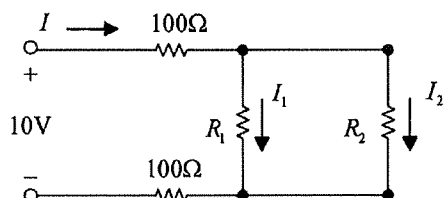
圖(15)



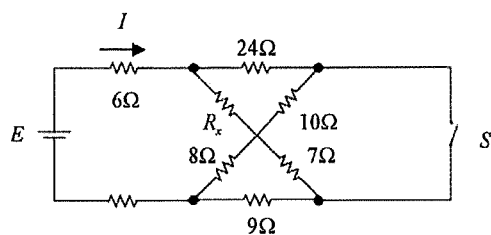
圖(16)



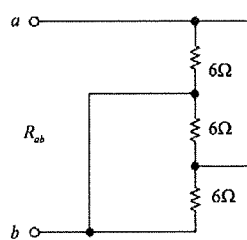
圖(17)



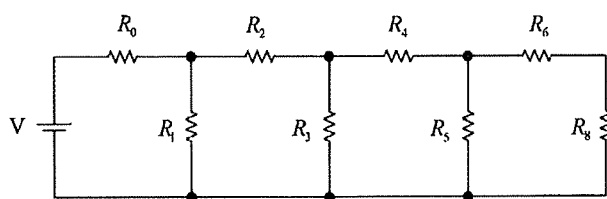
圖(18)



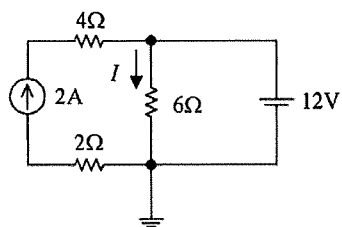
圖(19)



圖(20)



圖(21)



圖(22)

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第3期
甄試題目

准考證號碼：149627□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

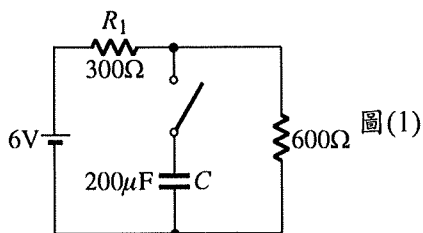
本試卷共40題單選選擇題. 每題2.5分
請以2B鉛筆在答案卡上作答. 答錯不倒扣
未在答案卡上作答者不予計分
測試時間40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

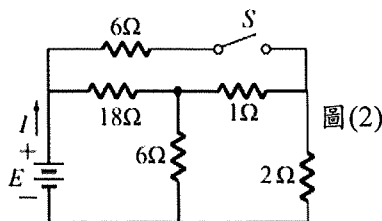
112年09月08日

1. (2) $\frac{3}{4}$ 馬力的電動機，約使用幾小時會消耗 1 度電？(1) $\frac{9}{16}$ (2) $\frac{16}{9}$ (3) $\frac{4}{3}$ (4) $\frac{3}{4}$ 。
2. (2) RC 串聯電路， $R=800\text{k}\Omega$ ， $C=0.5\mu\text{F}$ ，求充滿電需耗時？(1)4 (2)2 (3)0.4 (4)0.2 秒。
3. (3) 下列哪一規格的鎢絲燈泡，其電阻值最大？(1)110V、5W (2)110V、100W (3)220V、5W (4)220V、100W 。
4. (4) 如圖(1)之電路，其時間常數為何？(1)10 (2)4 (3)0.4 (4)0.04 秒。
5. (2) 如圖(2)所示，若 $E=120\text{V}$ ，當 S 開啟時，電流 I 等於多少 A？(1)3 (2)6 (3)12 (4)20 A。
6. (4) 如圖(3)所示 RC 電路，當 S 開關閉合後，時間常數為多少？(1)4RC (2)2RC (3)RC (4) $\frac{RC}{4}$ 。
7. (1) 如圖(4)所示中當開關 S 閉合經過 1 分鐘以後，電感器 L 上的電壓為多少伏特？(1)0 (2)36.8 (3)63.2 (4)100 伏特。
8. (3) 如圖(5)所示之電路，試求 R_{ab} 為多少 Ω ？(1)18 (2)8 (3)4 (4)2 Ω 。
9. (1) 如圖(6)電路中，當 $I_1=0$ 時， R_{ab} 的等效電阻為多少 Ω ？(1)3.6 (2)5 (3)7 (4)9 Ω 。
10. (3) 有一 1hp 的洗衣機，接上 110 伏特的電壓，使其運轉 15 分鐘，則其消耗的電能為多少焦耳？(1)746 (2)11190 (3)671400 (4)7658000 焦耳。
11. (3) 有一帶電量 1.6×10^{-19} 庫倫的電子，通過 5 伏特的電位差所需的能量為？(1) 0.32×10^{-19} (2) 3.125×10^{-19} (3) 8×10^{-19} (4) 32×10^{-19} 焦耳。
12. (2) 有一蓄電池電量降至 120 庫倫，今在 3 分鐘充電至 480 庫倫，求其平均充電電流大小為多少？(1)1 (2)2 (3)4 (4)6 A。
13. (3) 電阻溫度係數的定義為溫度升高 1°C 時，導線所增加的電阻與下列何者的比值？(1) 0°C 電阻 (2) 25°C 電阻 (3)原來電阻 (4)最後電阻 。
14. (1) 如圖(7)所示，在直流穩態下，I 為多少？(1)2A (2) $\frac{20}{7}\text{A}$ (3)5A (4)10A 。
15. (4) 如圖(8)所示，如將已燒毀電阻 R_b 改成 $0.1\mu\text{F}$ 電容取代，經一段時間後，則流經 R_a 之電流將等於多少安培？(1)0 (2)1 (3)2 (4)3 安培。
16. (2) 如圖(9)所示三個電感串聯，求其總電感為何？(1)7H (2)9H (3)13H (4)17H 。
17. (1) 如圖(10)所示之電路，當開關 SW 打開(off)時之 a、b 兩端電壓 $V_{ab(\text{off})}$ 與 SW 閉合(on)時之 a、b 兩端電壓 $V_{ab(\text{on})}$ 之關係為何？(1) $V_{ab(\text{off})}=V_{ab(\text{on})}$ (2) $V_{ab(\text{off})}=4.5V_{ab(\text{on})}$ (3) $V_{ab(\text{off})}=12V_{ab(\text{on})}$ (4) $V_{ab(\text{off})}=0.5V_{ab(\text{on})}$ 。
18. (4) 如圖(11)所示之電路，有 $R=50\Omega$ ， $L=0.5\text{H}$ 之串聯電路，若加上 50V 直流電源予以充電，在開始充電瞬間，充電電流為？(1)4A (2)2A (3)1A (4)0A 。
19. (4) 若 $E=120\text{V}$ ，當 S 閉合後，電流 I 等於多少 A？(1)3 (2)6 (3)12 (4)20 A。

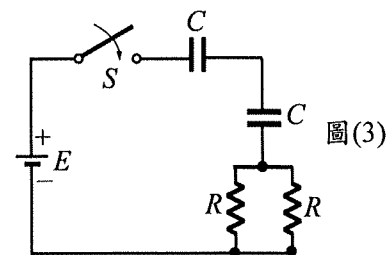
20. (1) 電容器通電以後產生的電量以下列何者為單位？(1)庫倫 (2)焦耳 (3)法拉 (4)乏爾。
21. (4) 一 $10\mu\text{F}$ 電容器，接至 100V 直流電源，於 0.2 秒後此電容器充電完成，則在充電完成後之電流為何？(1) 5mA (2) 1mA (3) 1A (4) 0A 。
22. (1) 電阻色碼標示為棕黑金銀，電阻值為？(1) $1\Omega\pm 10\%$ (2) $1\Omega\pm 5\%$ (3) $10\Omega\pm 10\%$ (4) $10\Omega\pm 5\%$ 。
23. (3) 如圖(12)所示電路， 5Ω 負載的消耗功率為多少？(1) 8W (2) 12W (3) 20W (4) 28W 。
24. (2) 有一蓄電池電量降至 120 庫倫，今在 3 分鐘充電至 480 庫倫，求其平均充電電流大小為多少？(1) 1A (2) 2A (3) 4A (4) 6A 。
25. (4) 如圖(13)所示，電路，試求 R_{AB} 為多少？(1) 2Ω (2) 3Ω (3) 4Ω (4) 6Ω 。
26. (1) 如圖(14)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 。
27. (3) 如圖(15)所示，電阻 R 之值為(1) 15Ω (2) 20Ω (3) 25Ω (4) 35Ω 。
28. (1) 如圖(16)所示， $I=10(\text{mA})$ ， $I_1=2I_2$ ，則 R_1 之值為(1) $1.2\text{k}\Omega$ (2) $2.4\text{k}\Omega$ (3) $3.6\text{k}\Omega$ (4) $4.8\text{k}\Omega$ 。
29. (3) 如圖(17)所示，由 4Ω 電阻所消耗之功率為多少瓦特？(1) 4W (2) 8W (3) 16W (4) 32W 。
30. (2) 如圖(18)所示，設負載 $R_L=100\Omega$ 則負載輸出功率及效率各為何？(1) 56.25W ， 28.3%
(2) 1.58W ， 7.95% (3) 56.25W ， 35.3% (4) 19.88W ， 7.95% 。
31. (4) 如圖(19)所示， R 為可變電阻器，則 R 處最大功率為(1) 5W (2) 10W (3) 20W (4) 25W 。
32. (1) 如圖(20)所示，則通過電阻 $R=5/6\Omega$ 之電流為(1) $1/2\text{A}$ (2) $3/4\text{A}$ (3) $5/6\text{A}$ (4) $6/7\text{A}$ 。
33. (2) 如圖(21)所示， V_1 之值為(1) 0V (2) $7/8\text{V}$ (3) $2/3\text{V}$ (4) $3/2\text{V}$ 。
34. (2) 如圖(22)所示， I_1 的數值是：(1) 1A (2) 2A (3) 3A (4) 4A 。
35. (4) 如圖(23)所示直流電路，求其電流 I ？(1) 3A (2) -3A (3) 1A (4) -1A 。
36. (3) 如圖(24)所示，若把 CD 中之電阻 R 由 50 歐增加至 100 歐，則流經電源中之電流得(1)增加
(2)減少 (3)不變 (4)不一定。
37. (1) 如圖(25)所示， 6Ω 之戴維寧等效電路及 I (1) $R_{th}=4(\Omega)$ ， $E_{th}=34(\text{V})$ ， $I=3.4(\text{A})$ (2)
 $R_{th}=9(\Omega)$ ， $E_{th}=20(\text{V})$ ， $I=8(\text{A})$ (3) $R_{th}=2(\Omega)$ ， $E_{th}=18(\text{V})$ ， $I=6(\text{A})$ (4) $R_{th}=6(\Omega)$ ，
 $E_{th}=12.5(\text{V})$ ， $I=4.5(\text{A})$ 。
38. (3) 如圖(26)所示電路，電流源所供給之功率為多少瓦特？(1) 12W (2) 24W (3) 48W (4) 60W 。
39. (4) 如圖(27)所示， $R_{ab}=(1)5\Omega$ (2) 8Ω (3) 16Ω (4) 20Ω 。
40. (2) 如圖(28)所示，求其中 12V 電源供給之電功率 P ？(1) 180W (2) 168W (3) 156W (4) 144W 。



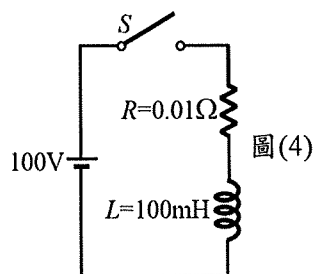
圖(1)



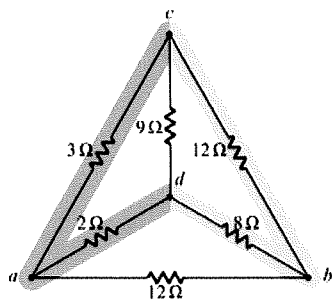
圖(2)



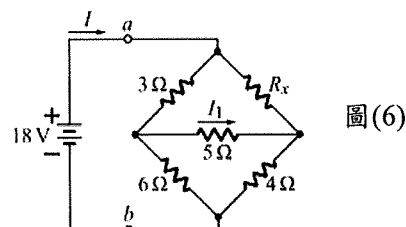
圖(3)



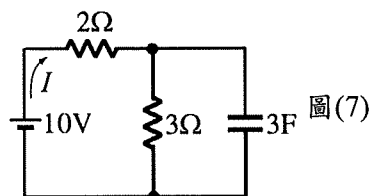
圖(4)



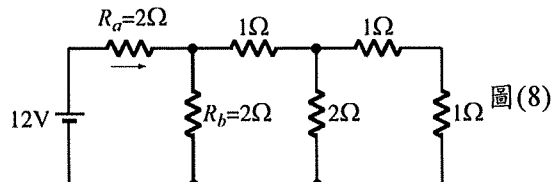
圖(5)



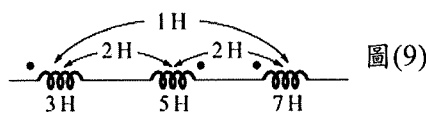
圖(6)



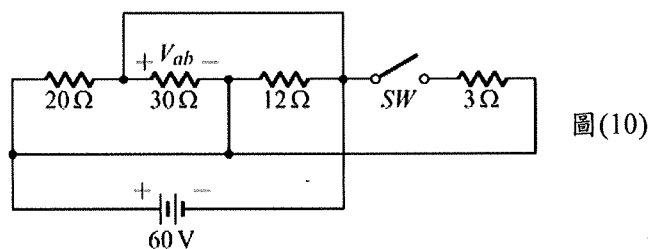
圖(7)



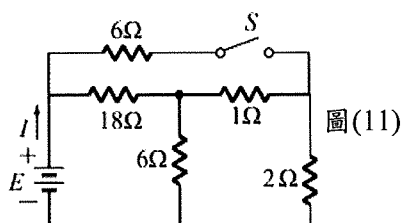
圖(8)



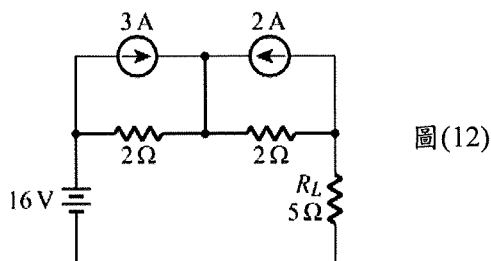
圖(9)



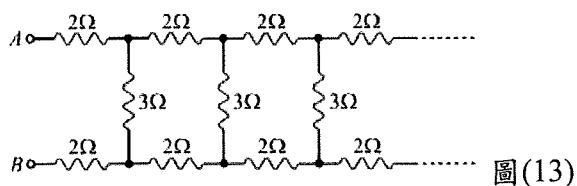
圖(10)



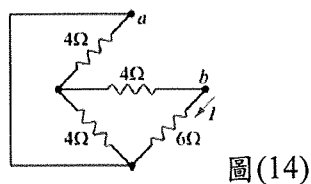
圖(11)



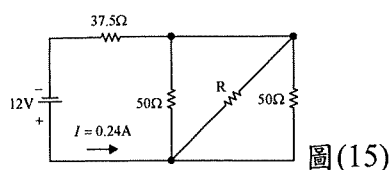
圖(12)



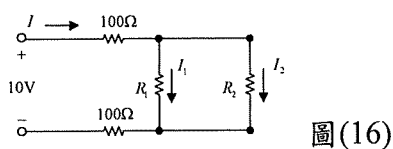
圖(13)



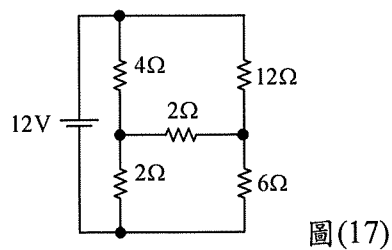
圖(14)



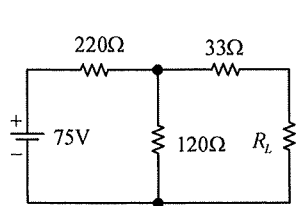
圖(15)



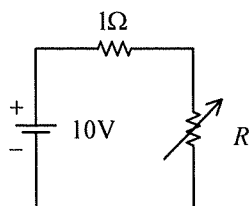
圖(16)



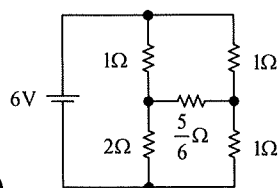
圖(17)



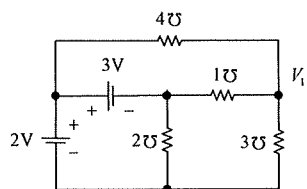
圖(18)



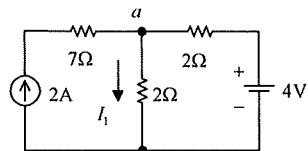
圖(19)



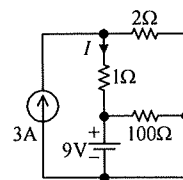
圖(20)



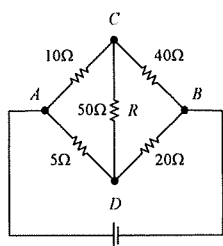
圖(21)



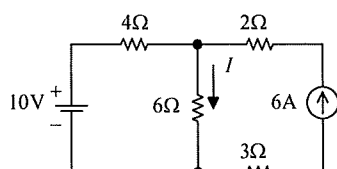
圖(22)



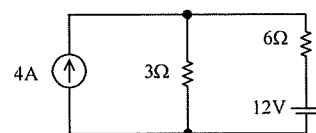
圖(23)



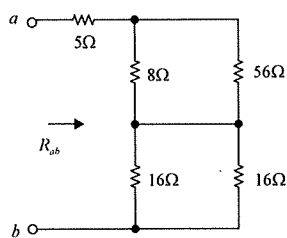
圖(24)



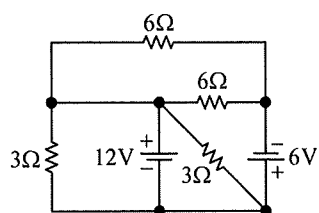
圖(25)



圖(26)



圖(27)



圖(28)

勞動力發展署北基宜花金馬分署

112年度自辦職前訓練

升降機裝修(產訓班)(泰山)第4期
甄試題目

准考證號碼：152079□□□

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

112年12月08日

1. (4) 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 較亮 (3) 110V、100W 燒毀 (4) 110V、60W 燒毀。
2. (1) 如圖(1)所示， V_1 之值為 (1) 7/8V (2) 0V (3) 2/3V (4) 3/2V。
3. (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。
4. (3) 一直流電動機輸出功率為 2hp，當效率為 90% 時，則輸入功率為多少 W？
(1) 2.22 (2) 1111.1 (3) 1657.8 (4) 2222.2。
5. (2) 下列何者導電最佳？(1) 金 (2) 銀 (3) 銅 (4) 鋁。
6. (3) 一個電阻上之色碼標示順序為棕黑金銀，其電阻值為多少？
(1) $10\Omega \pm 10\%$ (2) $0.1\Omega \pm 10\%$ (3) $1\Omega \pm 10\%$ (4) $10\Omega \pm 5\%$ 。
7. (3) 如圖(2)所示，V 為？(1) 7.2V (2) 14.4V (3) 21.6V (4) 28.8V。
8. (2) 續上題， 30Ω 電阻消耗功率為？(1) 480W (2) 120W (3) 60W (4) 30W。
9. (4) 如圖(3)所示，如將已燒毀電阻 R_b 改成 $0.1\mu\text{F}$ 電容取代，經一段時間後，則流經 R_a 之電流將等於多少安培？(1) 0 (2) 1 (3) 2 (4) 3。
10. (1) 如圖(4)所示， 6Ω 之戴維寧等效電路及 I (1) $R_{th} = 4(\Omega)$ ， $E_{th} = 34(\text{V})$ ， $I = 3.4(\text{A})$ (2) $R_{th} = 9(\Omega)$ ， $E_{th} = 20(\text{V})$ ， $I = 8(\text{A})$ (3) $R_{th} = 2(\Omega)$ ， $E_{th} = 18(\text{V})$ ， $I = 6(\text{A})$ (4) $R_{th} = 6(\Omega)$ ， $E_{th} = 12.5(\text{V})$ ， $I = 4.5(\text{A})$ 。
11. (2) 如圖(5)所示，當 S 閉合時，已知 $i(t) = 3 \times (1 - e^{-100t})\text{A}$ ，則其時間常數為多少秒？(1) 1 秒 (2) 10 秒 (3) 20 秒 (4) 100 秒。
12. (4) 當功率因數等於 1 時，則電壓與電流之相位差為 (1) 180° (2) 120° (3) 90° (4) 0° 。
13. (3) 如圖(6)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。
14. (2) 如圖(7)所示之電路，a、b 兩點之電壓為何？(1) 36V (2) 42V (3) 48V (4) 54V。
15. (1) 如圖(8)所示之電路，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) 4。
16. (3) 如圖(9)所示之電路，當開關 SW 打開(off)時之 a、b 兩端電壓 $V_{ab(\text{off})}$ 與 SW 閉合(on)時之 a、b 兩端電壓 $V_{ab(\text{on})}$ 之關係為何？(1) $V_{ab(\text{off})} = 12V_{ab(\text{on})}$ (2) $V_{ab(\text{off})} = 4.5V_{ab(\text{on})}$ (3) $V_{ab(\text{off})} = V_{ab(\text{on})}$ (4) $V_{ab(\text{off})} = 0.5V_{ab(\text{on})}$ 。
17. (4) 如圖(10)所示電路，R 為一鎢絲燈泡之電阻，在 S 閉合後，下列何者正確？
(1) 燈泡不亮 (2) 燈泡維持一定亮度 (3) 燈泡逐漸亮起來 (4) 燈泡由最亮逐漸暗掉。

18. (1) 如圖(11)所示電路，求 a、b 兩端的等效電阻 R_{ab} = ? (1) 3Ω (2) 6Ω (3) 9Ω (4) 12Ω 。
19. (2) 某電路如圖(12)所示，若 a、b 兩節點之電位差等於 b、c 兩節點之電位差，即 $V_{ab}=V_{bc}$ ，則 R 為多少？ (1) 1Ω (2) 2Ω (3) 3Ω (4) 4Ω 。
20. (1) 如圖(13)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) $3.5A$ 。
21. (3) 如圖(14)所示，求電流 I = ? (1) $7.5A$ (2) $6.25A$ (3) $5.0A$ (4) $3.75A$ 。
22. (3) 有 3 個電阻值相同的電阻器，串聯時總電阻為 A，並聯時總電阻為 B，則 A/B 等於多少？
(1) 3 (2) $1/3$ (3) 9 (4) $1/9$ 。
23. (4) 有 $R=50\Omega$ ， $L=0.5H$ 之串聯電路，若加上 50V 直流電源予以充電，在開始充電瞬間，充電電流為？ (1) $4A$ (2) $2A$ (3) $1A$ (4) $0A$ 。
24. (1) 有一 10 匝導體，通過磁通密度為 5 韋伯／平方公尺，磁極之表面積為 20 公分×30 公分，需時 $1/5$ 秒，則此導體之感應電勢為多少伏特？ (1) 15 (2) 20 (3) 30 (4) 60 。
25. (2) 有一電阻為 5Ω 的導線，若將其均勻拉長使長度變為原來的 3 倍，則拉長後導線電阻值為何？
(1) 60Ω (2) 45Ω (3) 15Ω (4) 1.7Ω 。
26. (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 。
27. (3) 將 0.2 庫倫電荷從 A 點移至 B 點，其能量從 2 焦耳升高至 8 焦耳，則兩點間的電位差 V_{AB} 為多少？ (1) 60V (2) 30V (3) -30V (4) -60V 。
28. (4) 電阻器 R_1 與 R_2 並聯，已知流過兩電阻器之電流分別為 $I_{R1}=1A$ ， $I_{R2}=4A$ ，且 $R_1=2\Omega$ ，則 R_2 的電阻為多少 Ω ？ (1) 4 (2) 2 (3) 1 (4) 0.5 。
29. (2) 如圖(15)所示，設負載 $R_L=100\Omega$ 則負載輸出功率及效率各為何？
(1) 56.25W，28.3% (2) 1.58W，7.95% (3) 56.25W，35.3% (4) 19.88W，7.95% 。
30. (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 。
31. (3) 通稱 100 伏特交流電壓者，其最大值為多少伏特？ (1) 141.4 (2) 110 (3) 100 (4) 173.2 。
32. (4) 如圖(16)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 。
33. (4) 如圖(17)所示，電路，試求 R_{AB} 為多少？ (1) 2Ω (2) 3Ω (3) 4Ω (4) 6Ω 。
34. (2) 如圖(18)所示，電阻 R 之值為 (1) 15Ω (2) 25Ω (3) 35Ω (4) 45Ω 。
35. (2) 如圖(19)所示， 3Ω 電阻消耗的功率為多少瓦特？ (1) 12 (2) 48 (3) 60 (4) 147 。

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

37. (3) 如圖(21)所示，若把 CD 中之電阻 R 由 50 歐增加至 100 歐，則流經電源中之電流得

(1)增加 (2)減少 (3)不變 (4)不一定 。

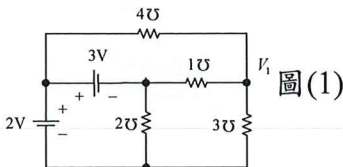
38. (2) 如圖(22)所示直流電路，下列何者正確？

(1) $I_1 = \frac{-20}{19} \text{A}$ (2) $I_2 = \frac{-40}{19} \text{A}$ (3) $I_1 = \frac{30}{19} \text{A}$ (4) $I_2 = \frac{10}{19} \text{A}$ 。

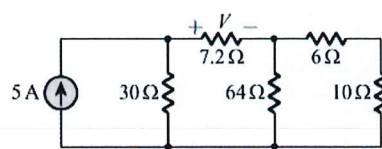
39. (4) 如圖(23)所示，純電阻負載 R_L 之最大消耗功率為多少瓦特？(1)24W (2)30W (3)42W (4)50W 。

40. (1) 如圖(24)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？

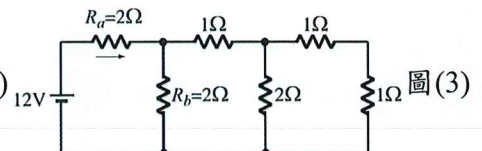
(1) $-150e^{-200t}$ (2) $50 - 150e^{-200t}$ (3) $50e^{-200t}$ (4) $50 + 50e^{-200t}$ 。



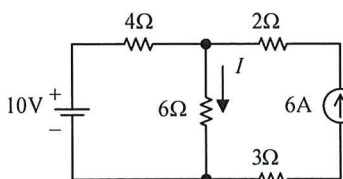
圖(1)



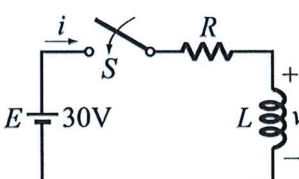
圖(2)



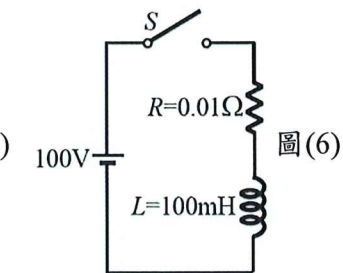
圖(3)



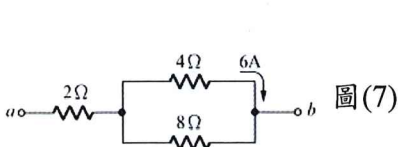
圖(4)



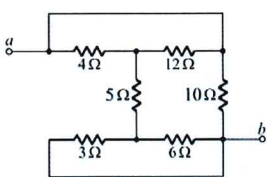
圖(5)



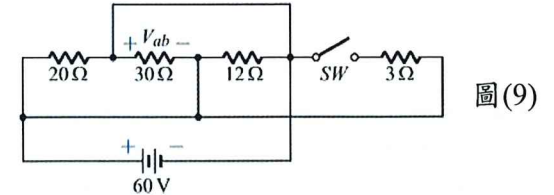
圖(6)



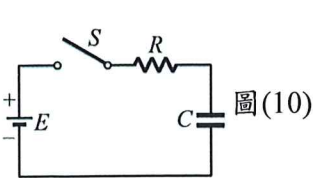
圖(7)



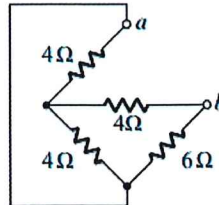
圖(8)



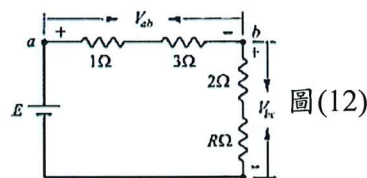
圖(9)



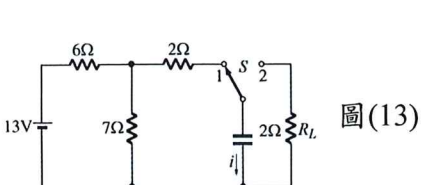
圖(10)



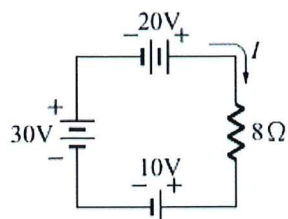
圖(11)



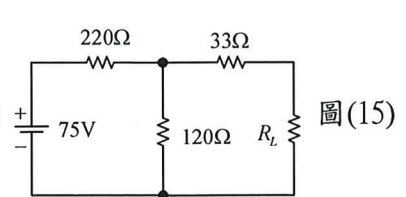
圖(12)



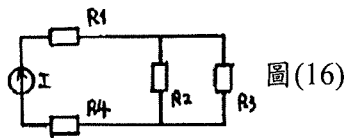
圖(13)



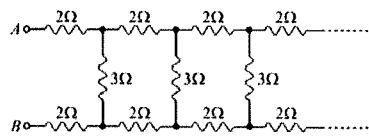
圖(14)



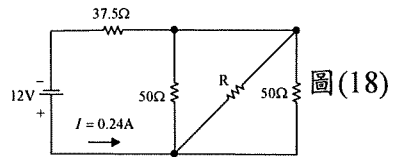
圖(15)



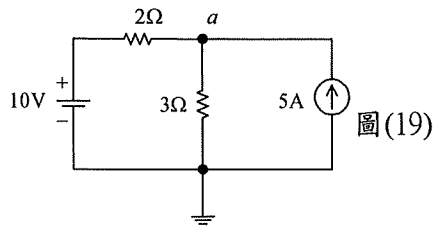
圖(16)



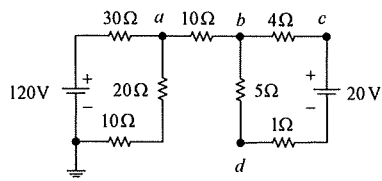
圖(17)



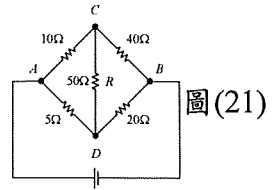
圖(18)



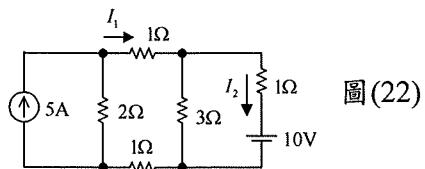
圖(19)



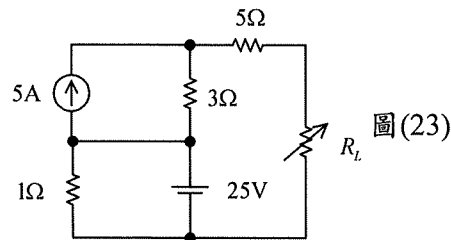
圖(20)



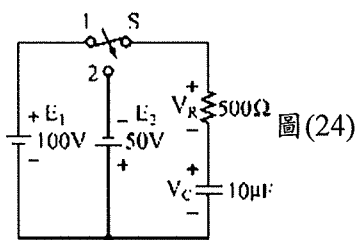
圖(21)



圖(22)



圖(23)



圖(24)