

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114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：156312□□□

座位號碼：_____

姓名：_____

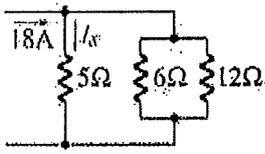
本試卷共40題單選選擇題，每題2.5分
請以2B鉛筆在答案卡上作答。答錯不倒扣
未在答案卡上作答者不予計分
測試時間40分鐘

測驗完畢請繳回試卷及答案卡

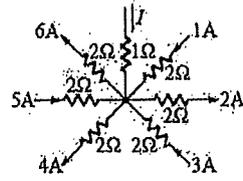
114年3月4日

1. (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)1/4 (4)1/16。
2. (2) 如圖(1)所示，電流 I_x 等於多少？(1)6A (2)8A (3)12A (4)13A。
3. (2) 如圖(2)所示，求 1Ω 分支電阻消耗的功率為多少？(1)10W (2)9W (3)8W (4)7W。
4. (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 。
5. (3) 如圖(4)所示，由電壓電源所提供的功率為多少？(1)12W (2)24W (3)36W (4)48W。
6. (1) 如圖(5)所示，ab 端點間的電位差 V_{ab} 等於多少？(1)-3V (2)3V (3)-5V (4)5V。
7. (4) 如圖(6)所示，S 在 1 位置許久後，S 由 1 打在 2， I 之值變化為 (1) $5e^{-(t/2)}$ (2) $5\cos 2t$ (3)0 (4) $5e^{-2t}$ A。
8. (3) 如圖(7)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 。
9. (1) 如圖(8)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。
10. (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。
11. (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)2.3142 (2)1024.1 (3)1657.8 (4)2222.2。
12. (4) 如圖(9)所示，如將已燒毀電阻 R_b 改成 $0.1\mu F$ 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。
13. (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°。
14. (4) 如圖(10)所示之電路，當開關 SW 打開(off)時之 a、b 兩端電壓 $V_{ab(off)}$ 與 SW 閉合(on)時之 a、b 兩端電壓 $V_{ab(on)}$ 之關係為何？(1) $V_{ab(off)}=12V_{ab(on)}$ (2) $V_{ab(off)}=4.5V_{ab(on)}$ (3) $V_{ab(off)}=0.5V_{ab(on)}$ (4) $V_{ab(off)}=V_{ab(on)}$ 。
15. (2) 某電路如圖(11)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)1 Ω (2)2 Ω (3)3 Ω (4)4 Ω 。
16. (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。
17. (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。
18. (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。
19. (4) 如圖(12)所示，電路，試求 R_{AB} 為多少？(1)2 Ω (2)3 Ω (3)4 Ω (4)6 Ω 。
20. (2) 如圖(13)所示直流電路，下列何者正確？(1) $I_1 = \frac{-20}{19} A$ (2) $I_2 = \frac{-40}{19} A$ (3) $I_1 = \frac{30}{19} A$ (4) $I_2 = \frac{10}{19} A$ 。
21. (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。
22. (2) 如圖(14)所示，其戴維寧等效電阻 R_{th} 為：(1)25 Ω (2)100 Ω (3)1k Ω (4)2k Ω 。
23. (4) 如圖(15)所示，b 點之電位為(1)0V (2)12V (3)20V (4)60V。
24. (1) 如圖(16)所示，若 $I_2=0A$ ，則 R 與 I_1 分別為何？(1) $R=6\Omega$ ， $I_1=3A$ (2) $R=3\Omega$ ， $I_1=4A$ (3) $R=3\Omega$ ， $I_1=5A$ (4) $R=6\Omega$ ， $I_1=2A$ 。

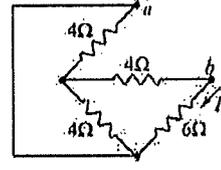
25. (2)如圖(17)所示之電路，試求節點電壓 V_a 為何？(1)1V (2)2V (3)3V (4)6V。
26. (2)如圖(18)所示， ab 間之等效電阻 R_{ab} 等於(1)1 Ω (2)2 Ω (3)3 Ω (4)4 Ω 。
27. (1)如圖(19)所示， V_1 之值為(1)7/8V (2)0V (3)2/3V (4)3/2V。
28. (4)某一 110V 馬達驅動機械負載，若轉速穩定於 2800rpm，輸出功率為 1hp，且消耗電流為 9A，此時該馬達的效率最接近下列何者？(1)90% (2)85% (3)80% (4)75%。
29. (3)某電阻器色碼為棕、黑、紅、銀，則該電阻器可能之最大電阻值為多少？(1)900 Ω (2)1000 Ω (3)1100 Ω (4)1200 Ω 。
30. (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。
31. (1)如圖(20)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)40。
32. (3)如圖(21)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。
33. (3)如圖(22)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。
34. (4) $R_1=100\Omega$ ， $R_2=150\Omega$ 兩者串聯接於 100V 電源上， R_2 兩端之電壓為多少？(1)0V (2)30V (3)40V (4)60V。
35. (3)某額定 220V 的電烤箱，其電熱絲電阻為 10 Ω ，因為故障剪去一半的電熱絲，通以 110V 電壓，則電路電流為多少？(1)5.5A (2)11A (3)22A (4)44A。
36. (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。
37. (4)半導體晶圓技術中的奈米製程，1 奈米是 1 微米的幾倍？(1)一千 (2)十 (3)十分之一 (4)千分之一倍。
38. (1)如圖(23)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。
39. (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。
40. (2)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 Ω 。



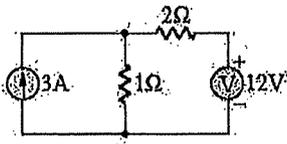
圖(1)



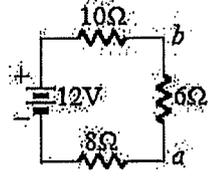
圖(2)



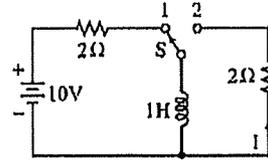
圖(3)



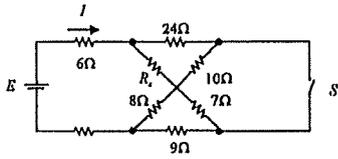
圖(4)



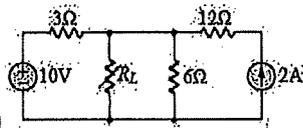
圖(5)



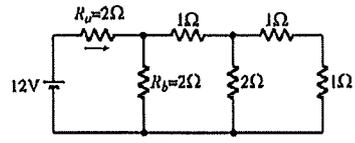
圖(6)



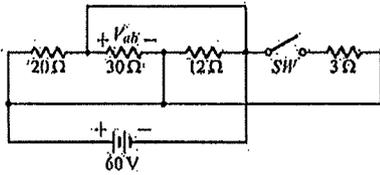
圖(7)



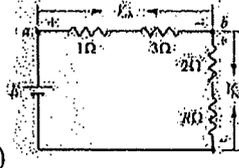
圖(8)



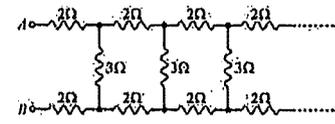
圖(9)



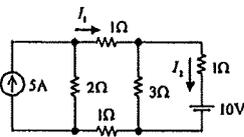
圖(10)



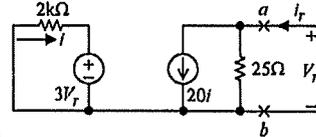
圖(11)



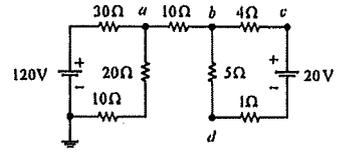
圖(12)



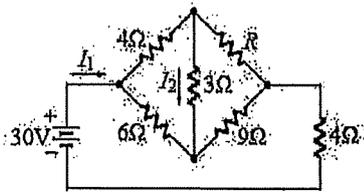
圖(13)



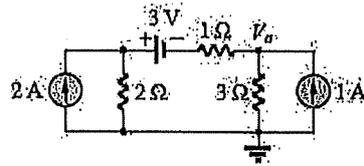
圖(14)



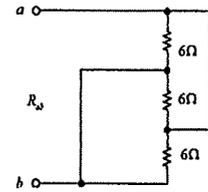
圖(15)



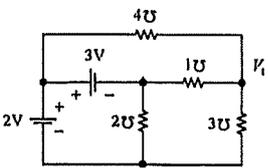
圖(16)



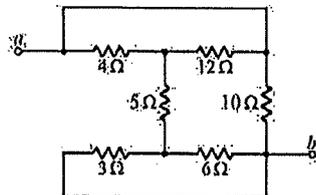
圖(17)



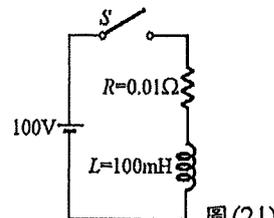
圖(18)



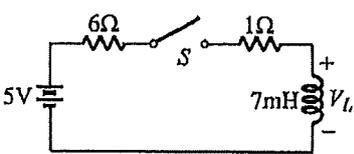
圖(19)



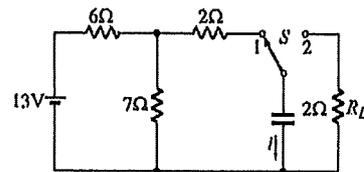
圖(20)



圖(21)



圖(22)



圖(23)

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114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：156313□□□

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

114年05月29日

- 3 () 1. 有一 4 馬力、效率 80% 的電動機，若接上 100V 的電源，則其輸入電流為何？(1) 3.2A (2) 23.87A (3) 37.3A (4) 40A。
- 2 () 2. 圖(1)中之 RC 電路的時間常數為 (1) 0.1 秒 (2) 0.2 秒 (3) 0.4 秒 (4) 4 秒。
- 1 () 3. 圖(2)所示，此電路在穩態時，下列敘述何者正確？(1) $I_3 = 3A$ (2) $I_2 = 3A$ (3) $I_1 = 2A$ (4) $I_3 = 2A$ 。
- 3 () 4. 已知家庭用電每個月基本度數為 40 度，不超過 40 度以 40 度計算，且需收基本電費 70 元。若超過 40 度，每度加收 2.5 元。小明家客廳有六顆 100 瓦特的電燈泡，如果這六顆電燈泡每天點亮 10 小時，有一電熱器 1200 瓦特(W)，每天使用 5 小時，問一個月後(以 30 天計算)，應付電費？(1)820 元 (2)680 元 (3)870 元 (4)900 元。
- 4 () 5. 若電壓 $v(t) = 50\sin(\omega t + 45^\circ)V$ ，電流 $i(t) = 10\cos(\omega t - 45^\circ)A$ ，則下列何者正確？(1) v 超前 i 90° (2) v 落後 i 90° (3) v 超前 i 180° (4) v 與 i 同相。
- 3 () 6. 有一部單相電動機接於 100V 電源，在 5 秒鐘內將 200 牛頓之重物等速提高 10 公尺，假設電動機之效率為 80%，且功率因數為 1.0，則電動機之輸入電流為多少？(1)2A (2)4A (3)5A (4)10A。
- 2 () 7. 有一電阻的色碼為「黃紫金金」表示該電阻值為(1) $0.47\Omega \pm 5\%$ (2) $4.7\Omega \pm 5\%$ (3) $47\Omega \pm 5\%$ (4) $470\Omega \pm 5\%$ 。
- 2 () 8. 某電熱器之額定為 100V/1250W，其等效之電阻為多少？(1)12.5 Ω (2)8 Ω (3)5 Ω (4)2.5 Ω 。
- 1 () 9. 圖(3)所示，可變電阻器 R_L 調整範圍是 30k Ω 到 60k Ω ，當可變電阻調整到 R_L 兩端的電壓為最大值時，電流 I 等於多少？(1) 1mA (2) 1.25mA (3) 1.42mA (4) 2.5mA。
- 4 () 10. 圖(4)所示，何者不正確？(1) $V_{AB} = 34V$ (2) $R_X = 5k\Omega$ (3) $I = 2mA$ (4) $R_{AB} = 15k\Omega$ 。
- 4 () 11. 圖(5)所示，則電流 I 約為多少？(1) 5A (2) 3.25A (3) 2.5A (4) 1.67A。
- 3 () 12. 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(1) 900 Ω (2) 1000 Ω (3) 1100 Ω (4) 1200 Ω 。
- 2 () 13. 圖(6)流過 6 Ω 之電流為多少？(1)1A (2)2A (3)3A (4)5A。
- 2 () 14. 圖(7)所示，求電流 I 為多少？(1)3A (2)5A (3)7A (4)10A。
- 1 () 15. 圖(8)所示，其 I_1 網目之電壓方程式應為 (1) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = 18$ (2) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = -20$ (3) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = 22$ (4) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = 20$ 。
- 1 () 16. 圖(9)所示，欲使負載 R_L 得到最大功率，則 R_L 及其得到之最大功率分別為(1)2 Ω ，112.5W (2)1 Ω ，120W (3)2 Ω ，130.5W (4)1 Ω ，140W。

- 3 () 17. 3 個電容 C_1 、 C_2 、 C_3 各為 $5\mu\text{F}$ 、 $10\mu\text{F}$ 、 $20\mu\text{F}$ ，在各種可能組合連接下，最小電容值若為 $\frac{B}{A}\mu\text{F}$ (化成最簡整數比)，請問 $2A + B$ 應為 (1) 18 (2) 25 (3) 34 (4) 41。
- 4 () 18. 圖(10)所示，若 a 、 b 兩端的總電容值為 $40\mu\text{F}$ ，則下列敘述何者正確？(1) $C_1 = 100\mu\text{F}$ 、 $C_2 = 10\mu\text{F}$ 、 $C_3 = 10\mu\text{F}$ (2) $C_1 = 80\mu\text{F}$ 、 $C_2 = 20\mu\text{F}$ 、 $C_3 = 20\mu\text{F}$ (3) $C_1 = 20\mu\text{F}$ 、 $C_2 = 10\mu\text{F}$ 、 $C_3 = 10\mu\text{F}$ (4) $C_1 = 120\mu\text{F}$ 、 $C_2 = 30\mu\text{F}$ 、 $C_3 = 30\mu\text{F}$ 。
- 3 () 19. 下列哪一種電容器用於電路上，其兩個接腳不能任意反接？(1)陶質電容器 (2)雲母電容器 (3)電解質電容器 (4)紙質電容器。
- 2 () 20. 圖(11)所示， $C_1 = C_2 = C_3 = C_4 = 4\mu\text{F}$ ，求 C_{ab} 為多少？(1) $1\mu\text{F}$ (2) $3\mu\text{F}$ (3) $6\mu\text{F}$ (4) $9\mu\text{F}$ 。
- 1 () 21. 圖(12)所示， $L_1 = 3$ 亨利， $L_2 = 5$ 亨利， $M = 1$ 亨利，則總電感量為(1) 10 亨利 (2) 9 亨利 (3) 7 亨利 (4) 6 亨利。
- 1 () 22. 圖(13)所示，導體 \odot 表示電流由紙面流出，試問導體之運動方向為(1)向上 (2)向左 (3)向下 (4)向右。
- 4 () 23. 一線圈之感應電動勢等於零，則該線圈之磁通量如何變化？(1)隨時間線性增加 (2)隨時間線性遞減 (3)與時間平方成正比 (4)不隨時間變化。
- 1 () 24. 材質均勻的導線，在恆溫時，其電導值與導線的(1)長度成反比，截面積成正比 (2)長度成正比，截面積成反比 (3)長度成正比，截面積成正比 (4)長度成反比，截面積成反比。
- 4 () 25. 圖(14)所示，若 C_1 兩端電壓為 50V ，則 a 、 b 兩點間之總電量 Q 為多少？(1) $0\mu\text{C}$ (2) $1500\mu\text{C}$ (3) $3000\mu\text{C}$ (4) $4500\mu\text{C}$ 。
- 2 () 26. Y 型網路上各分支電阻為 4 、 6 及 12Ω ，化為 Δ 型網路時，其各分支電阻總和為多少？(1) 36Ω (2) 72Ω (3) 86Ω (4) 144Ω 。
- 2 () 27. 圖(15)所示，當開關在 $t = 0$ 時由 0 切至 1，請問當線圈內電流達最大時，所需要之時間為 (1) 25×10^{-3} 秒 (2) 50×10^{-3} 秒 (3) 75×10^{-3} 秒 (4) 100×10^{-3} 秒。
- 1 () 28. 圖(16)所示，若電感在開關 S 閉合前已無儲能，且開關 S 在時間 $t = 0$ 時閉合，請問在 $t = 0^+$ 時電感兩端的電壓及穩態時流過電感的電流大小為何？(1) 50V ， 1A (2) 50V ， 2A (3) 0V ， 1A (4) 0V ， 2A 。
- 3 () 29. 電流的大小與流動方向會隨時間的變化而改變的是 (1)穩定直流 (2)脈動直流 (3)交流 (4)無法判斷。
- 4 () 30. 對交流電壓 $v(t) = 110\sqrt{2} \sin(376.8t + 30^\circ)\text{V}$ 的表示，下列何者錯誤？(1)週期為 16.67ms (2)電壓峰值為 155.54V (3)電壓均方根值為 110V (4)於 $\omega t = 30^\circ$ 時，電壓瞬時值為

95.26V。

2 () 31. 圖(17)所示之 RC 並聯電路，其電流 I 的值為 (1) $2 \angle -45^\circ \text{A}$ (2) $4 \angle 45^\circ \text{A}$ (3) $2 \angle 45^\circ \text{A}$ (4) $2 \angle 45^\circ \text{A}$ 。

4 () 32. 圖(18)所示， \bar{Z}_X 之值為 (1) $10 + j17.32\Omega$ (2) $5 - j8\Omega$ (3) $5 + j8\Omega$ (4) $5 + j9.32\Omega$ 。

1 () 33. 在 RL 電路，充或放電期間，約經 (1)5 (2)3 (3)1 (4)0 個時間常數(τ)，電路即趨穩定。

1 () 34. 某 RC 串聯放電電路，若外加直流電源為 E ，則電容電壓 v_C 之方程式為 (1)

$$v_C(t) = Ee^{-\frac{t}{RC}} \quad (2) v_C(t) = -\frac{E}{R}e^{-\frac{t}{RC}} \quad (3) v_C(t) = E(1 - e^{-\frac{t}{RC}}) \quad (4) v_C(t) = -Ee^{-\frac{t}{RC}}。$$

3 () 35. 若 $i(t) = 30\sin\omega t \text{A}$ ，則其相量式為 (1) $30 \angle 0^\circ \text{A}$ (2) $30\sqrt{2} \angle 0^\circ \text{A}$ (3) $\frac{30}{\sqrt{2}} \angle 0^\circ \text{A}$ (4) $30 \angle 90^\circ \text{A}$ 。

3 () 36. RLC 並聯電路，各元件上流過之電流分別為 8A，16A，10A，則輸入電流 \bar{I}_T 為多少？

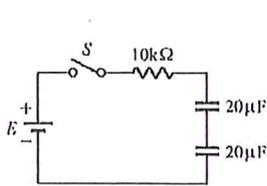
(1) $10 \angle 36.9^\circ$ (2) $10 \angle 53.1^\circ$ (3) $10 \angle -36.9^\circ$ (4) $10 \angle -53.1^\circ$ 。

4 () 37. 圖(19)所示電路， I_L 可能之電流為 (1)6A (2)10A (3)12A (4)14A。

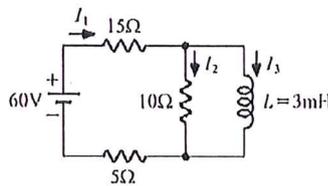
2 () 38. RL 串聯電路，其中 $R = 6\Omega$ ， $X_L = 8\Omega$ ，接於某一交流電源，電路電流為 10A，則平均功率為多少？(1)800W (2)600W (3)400W (4)300W。

3 () 39. 圖(20)所示電路，其負載的平均功率為多少？(1)500W (2)750W (3)1000W (4)1500W。

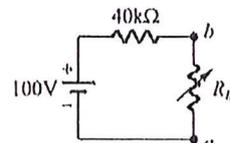
4 () 40. 某工廠負載 400kVA，功率因數為 0.6，若改善功因至 0.8，需裝設多少電容？(A)120kVAR (B)132.5kVAR (C)137.5kVAR (D)140kVAR。



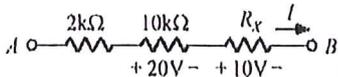
圖(1)



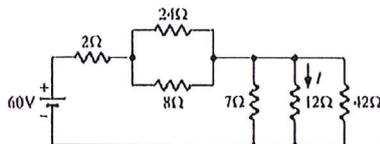
圖(2)



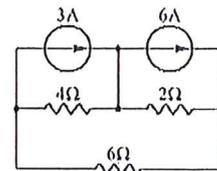
圖(3)



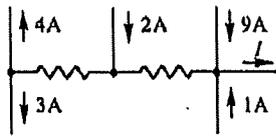
圖(4)



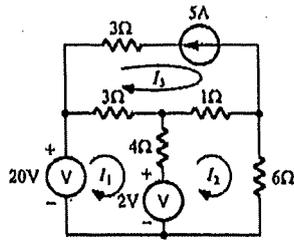
圖(5)



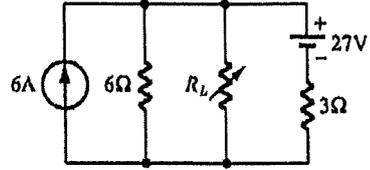
圖(6)



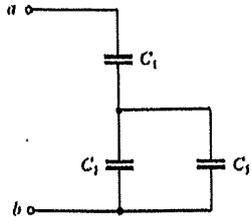
圖(7)



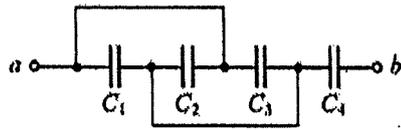
圖(8)



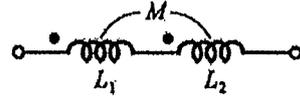
圖(9)



圖(10)



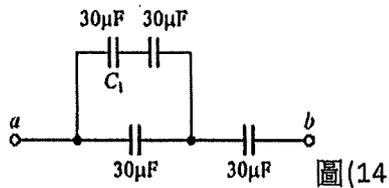
圖(11)



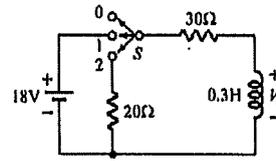
圖(12)



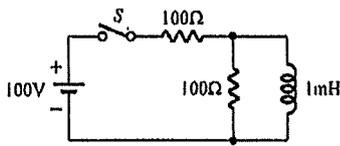
圖(13)



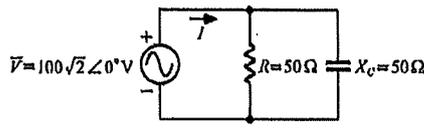
圖(14)



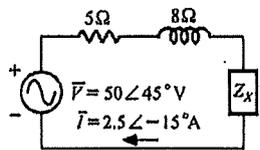
圖(15)



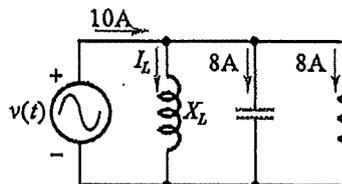
圖(16)



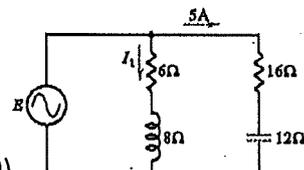
圖(17)



圖(18)



圖(19)



圖(20)

勞動力發展署北基宜花金馬分署

114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：156314□□□

座位號碼：_____

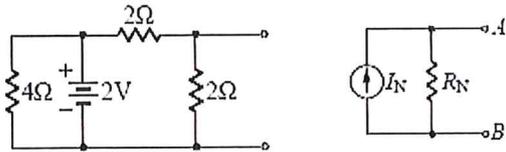
姓名：_____

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

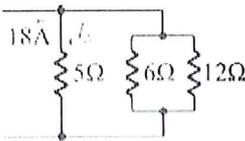
測驗完畢請繳回試卷及答案卡

114年08月25日

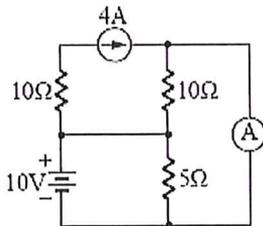
1. (3) 100Ω 電阻通入 $5A$ 之電流 30 分鐘產生多少仟卡之熱量？ (1) 800 (2) 980 (3) 1080 (4) 1500
2. (1) $110V/100W$ 及 $110V/60W$ 之燈泡各一個，串聯接於 $110V$ 之電源上，兩燈泡消耗之總功率為多少 W ？ (1) 37.5 (2) 50 (3) 80 (4) 160
3. (1) $1mA$ 之電流表變成 $1A$ 之電流表，若可動線圈之電阻為 40Ω ，則分流器之電阻為多少 Ω ？ (1) 0.04 (2) 0.06 (3) 0.08 (4) 0.12
4. (3) 三個電容器，其電容量之比 $C_1 : C_2 : C_3 = 1 : 2 : 3$ ，三者串聯後直接接入直流電源 E ，則各電容器所儲存能量之比分別為多少？ (1) 1 : 2 : 3 (2) 1 : 4 : 9 (3) 6 : 3 : 2 (4) 3 : 2 : 1
5. (1) 已知交流電壓 $v(t) = 200\sin(\omega t + 30^\circ)V$ ，週期 $T = 0.02$ 秒，當 $t = 0.01$ 秒時， $v(t)$ 之瞬時電壓值為何？ (1) $-100V$ (2) $100V$ (3) $-200V$ (4) $200V$
6. (1) 用諾頓定理把左圖化成右圖，則 I_N 、 R_N 為何？ (1) $1A$ ， 1Ω (2) $1.5A$ ， 1Ω (3) $2A$ ， 2Ω (4) $2A$ ， 2.5Ω



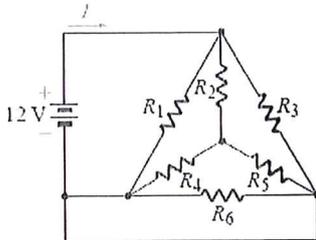
7. (3) 如圖之電路中，電流 I_x 等於多少？ (1) $13A$ (2) $12A$ (3) $8A$ (4) $6A$



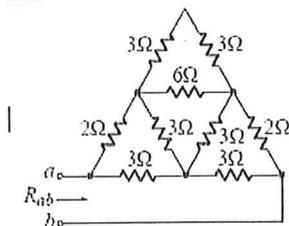
8. (4) 如圖所示，(A) 為理想安培計，則流經 (A) 的電流為何？ (1) $2A$ (2) $3A$ (3) $4A$ (4) $5A$



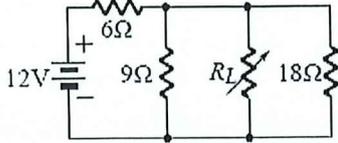
9. (2) 如圖所示， $R_1 = 8\Omega$ 、 $R_2 = 2\Omega$ 、 $R_3 = 8\Omega$ 、 $R_4 = 4\Omega$ 、 $R_5 = 4\Omega$ 、 $R_6 = 16\Omega$ ，則電流 I 為何？ (1) $8A$ (2) $6A$ (3) $4A$ (4) $2A$



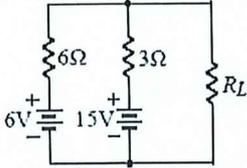
10. (3) 如圖所示， R_{ab} 之總電阻為多少 Ω ？ (1) 2 (2) 2.4 (3) 3 (4) 3.6



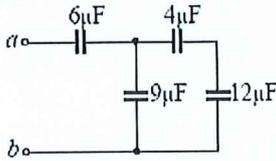
11. (4) 如圖所示， R_L 可得之最大功率為何？(1) 12W (2) 9W (3) 6W (4) 3W



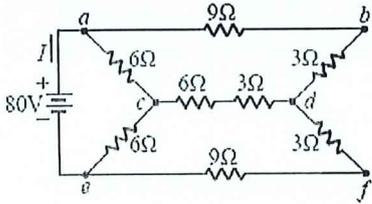
12. (2) 如圖所示， R_L 等於多少時，可得最大功率，其最大功率 P_{max} 等於多少？(1) $R_L=3\Omega$ ， $P_{max}=18W$ (2) $R_L=2\Omega$ ， $P_{max}=18W$ (3) $R_L=4\Omega$ ， $P_{max}=15W$ (4) $R_L=3\Omega$ ， $P_{max}=15W$



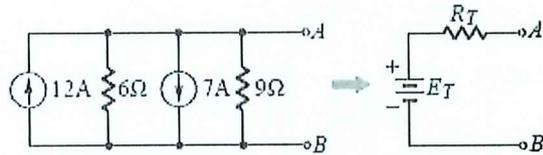
13. (2) 如圖所示，求 C_{ab} 電容量為多少？(1) $2\mu F$ (2) $4\mu F$ (3) $6\mu F$ (4) $8\mu F$



14. (4) 如圖所示，求 I 為多少 A？(1) 3.34 (2) 6.67 (3) 9 (4) 10



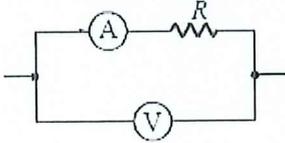
15. (4) 如圖所示，其等效 E_T 及 R_T 各為多少？



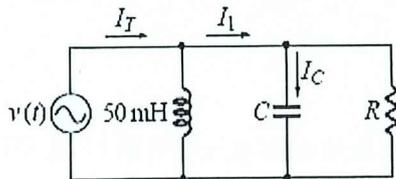
(1) 70V，15Ω (2) 50V，36Ω (3) 18V，15Ω (4) 18V，3.6Ω

16. (4) 如圖所示，若伏特計指示 10V，安培計指示 0.2A，且安培表內阻為 0.2Ω ，問 R 值應為何？

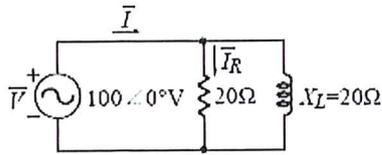
(1) 1.98Ω (2) 4.8Ω (3) 19.8Ω (4) 49.8Ω



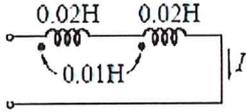
17. (2) 如圖所示 RLC 並聯電路，電源電壓 $v(t)=100\sqrt{2}\sin(1000t)V$ ，若 I_1 的電流大小為 10A， I_C 的電流大小為 8A，則電路的功率因數為何？(1) 0.5 (2) 0.707 (3) 0.886 (4) 1



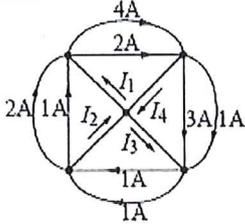
18. (1) 如圖所示之 RL 並聯電路，則 \bar{I}_R 為多少？(1) $5\angle 0^\circ A$ (2) $6\angle 0^\circ A$ (3) $7\angle 0^\circ A$ (4) $8\angle 0^\circ A$



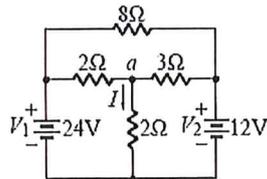
19. (2) 如圖所示之兩電感串聯電路，其中自感皆為 0.02H，互感為 0.01H，若直流電流 I 為 10A，則此電路的總儲能為何？ (1) 5 焦耳 (2) 3 焦耳 (3) 0.3 焦耳 (4) 0.2 焦耳



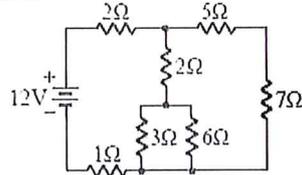
20. (2) 如圖所示之電路，下列何者正確？ (1) $I_1=2A$ (2) $I_2=-1A$ (3) $I_3=2A$ (4) $I_4=-1A$



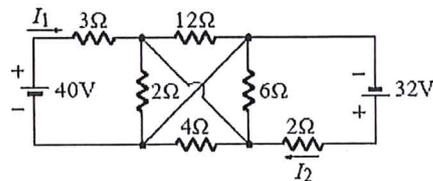
21. (2) 如圖所示之電路，求電流 I 為多少 A？ (1) 3.75 (2) 6 (3) 7.5 (4) 8.4



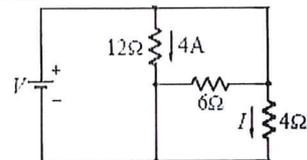
22. (1) 如圖所示之電路，則 6Ω 電阻消耗之功率為何？ (1) 1.5W (2) 2.5W (3) 4.5W (4) 6W



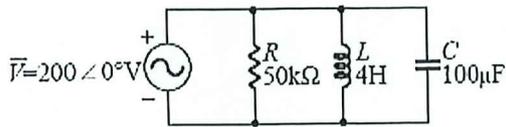
23. (4) 如圖所示之電路，試求電流 I_1 、 I_2 各為多少？ (1) $I_1=2A$ ， $I_2=-2A$ (2) $I_1=4A$ ， $I_2=2A$ (3) $I_1=6A$ ， $I_2=5A$ (4) $I_1=8A$ ， $I_2=8A$



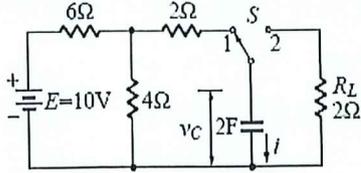
24. (3) 如圖所示之電路，電流 I 的大小為何？ (1) 6A (2) 9A (3) 12A (4) 15A



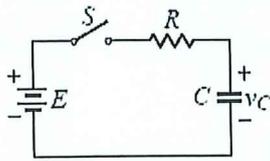
25. (1) 如圖所示為 RLC 並聯交流電路，當電路諧振時，求諧振頻率 f_0 及功率因數 PF 應接近多少？ (1) $f_0=8Hz$ 、 $PF=1$ (2) $f_0=16Hz$ 、 $PF=0.5$ (3) $f_0=5Hz$ 、 $PF=0.707$ (4) $f_0=16Hz$ 、 $PF=1$



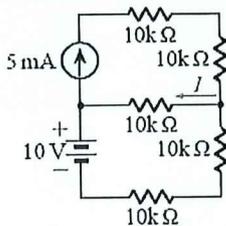
26. (1) 如圖所示為穩態電路（開關 S 在 1 位置），若此時將開關位置由 1 切換到 2，則該瞬間電容器上之電流 i 為多少？ (1) -2A (2) 2A (3) 0A (4) 無法決定



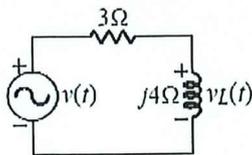
27. (3) 如圖所示電路，若 $E=100\text{V}$ ， $R=20\text{k}\Omega$ ， $C=50\text{nF}$ ，且電容的初始電壓為 30V ，則開關 S 閉合之瞬間，流經電阻的電流為多少？ (1) 1.1mA (2) 1.8mA (3) 3.5mA (4) 5.2mA



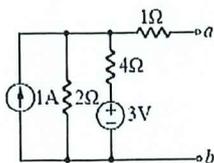
28. (2) 如圖所示電路，電流 I 為何？ (1) 1mA (2) 3mA (3) 5mA (4) 6mA



29. (3) 如圖電路，若 $v_L(t) = 100\sqrt{2} \sin(377 + 90^\circ)\text{V}$ ，則 $v(t)$ 為何？ (1) $100\sqrt{2} \sin(377 + 37^\circ)\text{V}$
(2) $125\sqrt{2} \sin(377 + 37^\circ)\text{V}$ (3) $125\sqrt{2} \sin(377 + 53^\circ)\text{V}$ (4) $125\sqrt{2} \sin(377 - 53^\circ)\text{V}$



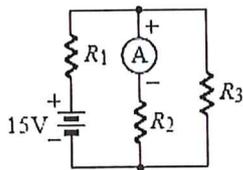
30. (1) 如圖電路中 a、b 端之戴維寧等效電阻為何？ (1) $\frac{7}{3}\Omega$ (2) $\frac{3}{7}\Omega$ (3) $\frac{4}{3}\Omega$ (4) $\frac{3}{4}\Omega$



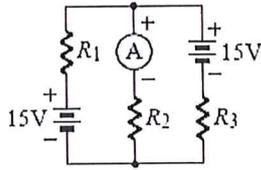
31. (4) 有一單相交流負載，若負載兩端的電壓 $v(t) = 110\sqrt{2} \cos(377t - 15^\circ)\text{V}$ ，流經負載的電流 $i(t) = 5\sqrt{2} \cos(377t + 15^\circ)\text{A}$ ，則下列敘述何者正確？ (1) 此負載為電感性負載 (2) 此負載的平均功率為 550W (3) 此負載的阻抗為 $22 \angle 30^\circ\Omega$ (4) 此負載的功率因數為 0.866

32. (3) 有一導線每秒通過 8C 的電量，則表示每秒有多少電子通過呢？ (1) 5×10^{-19} (2) 12.8×10^{-19}
(3) 5×10^{19} (4) 12.8×10^{19}

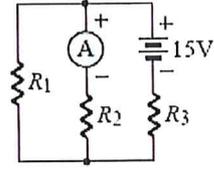
33. (3) 有三個電路如圖所示，其中 (A) 為電流表，若 (a) 電路的電流表指示值為 1A ；改接成 (b) 電路後，其電流表指示值為 3A ；再改接成 (c) 電路，則 (A) 指示值為何？ (1) 4A (2) 3A (3) 2A (4) 1A



(a)



(b)



(c)

34. (4) 兩電極板相距 3mm，其間的介質為空氣，介質強度為 30kV/cm，則兩電極板間不會導致絕緣破壞的最高電壓不得超過多少 kV？ (1) 12 (2) 11 (3) 10 (4) 9
35. (2) 某 RL 並聯電路的電阻 $R=4\Omega$ ，輸入電壓 $V_s=40\angle 0^\circ\text{V}$ ，若總視在功率大小為 500VA，則電感抗約為多少 Ω ？ (1) 2.66 (2) 5.33 (3) 10.66 (4) 16
36. (1) 某平行金屬板電容器之介質為空氣，且其極板面積為 0.4 平方公分，若兩極板間之距離為 0.02 公分，則其電容量約為多少微微法拉？ (1) 1.77 (2) 4.43 (3) 8.85 (4) 17.8
37. (4) 若使 5 庫倫的負電荷從 a 點移動至 b 點獲得 200 焦耳之能量，設 b 點的電位為 20V，則 a 點的電位為何？ (1) 20V (2) 40V (3) 50V (4) 60V
38. (4) 烙鐵是銲接的基本工具，下列何者為烙鐵頭的主要材質？ (1) 鉛 (2) 銀 (3) 鐵 (4) 銅
39. (2) 設電費每度為 2 元，一台 800W 的電鍋每天使用 3 小時，求一年 365 天所需之電費為多少元？ (1) 1876 (2) 1752 (3) 1345 (4) 1254
40. (3) 電阻值若為 $120\Omega\pm 5\%$ ，則其色碼順序為何？ (1) 黑棕黑金 (2) 黑棕黑銀 (3) 棕紅棕金 (4) 棕紅棕銀