

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：_____

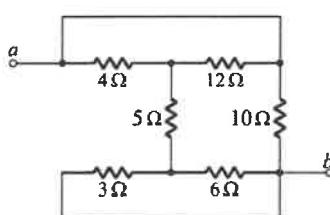
姓名：_____

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

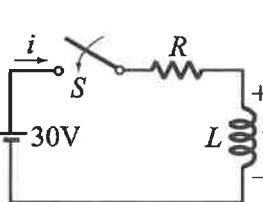
測驗完畢請繳回試卷及答案卡

113年02月27日

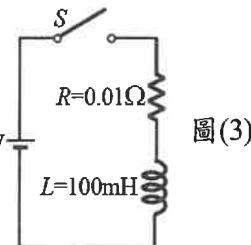
1. (1)如圖(1)所示，試求 a、b 兩端的等效電阻 R_{ab} 為多少歐姆？ (1)5 (2)10 (3)20 (4)40。
2. (2)如圖(2)所示，當 S 閉合時，已知 $i(t) = 3 \times (1 - e^{-100t}) A$ ，則時間常數為多少秒？ (1)1 秒 (2)10 秒 (3)20 秒 (4)100 秒。
3. (3)如圖(3)所示中當開關 S 閉合後 10 秒鐘時，電阻器 R 及電感器 L 上的電壓以伏特計測量，應分別約為多少伏特？ (1)37、37 (2)37、63 (3)63、37 (4)63、63。
4. (4)於 LED 並聯一個二極體，其主要作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



圖(1)

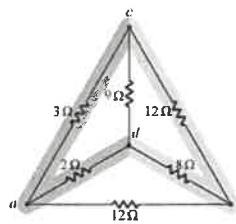


圖(2)

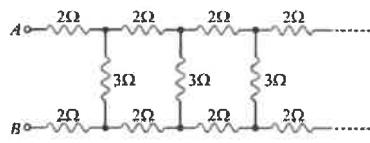


圖(3)

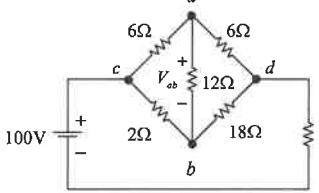
5. (3)如圖(4)所示之電路，試求 R_{ab} 為多少 Ω ？ (1)18 (2)8 (3)4 (4)2。
6. (2)若電阻之色碼為紅紅紅，則電阻值為多少歐姆？ (1)220 (2)2.2k (3)22k (4)222 歐姆。
7. (4)如圖(5)所示，電路，試求 R_{AB} 為多少？ (1)2Ω (2)3Ω (3)4Ω (4)6Ω。
8. (1)如圖(6)所示，求 V_{ab} 為多少伏特？ (1)-20V (2)20V (3)-30V (4)30V。



圖(4)

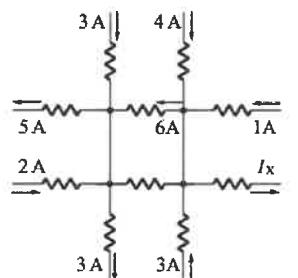
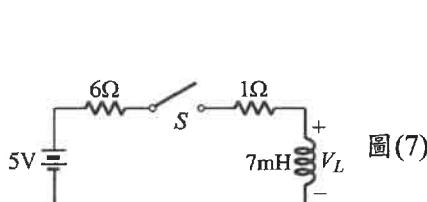


圖(5)



圖(6)

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。

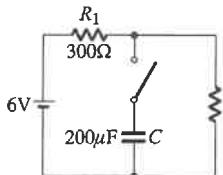


圖(8)

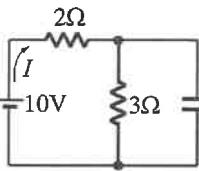
11. (4)一 $10\mu F$ 電容器，接至 100V 直流電源，於 0.2 秒後此電容器充電完成，則在充電完成後之電流為何？ (1)5mA (2)1mA (3)1A (4)0A。
12. (1)功率因數等於 1 時，則電壓與電流之相位差為 (1)0° (2)90° (3)120° (4)180°。
13. (4)如圖(9)電路，其時間常數為何？ (1)10 秒 (2)4 秒 (3)0.4 秒 (4)0.04 秒。
14. (1)如圖(10)所示，在直流穩態下，I 為多少？ (1)2A (2)20/7A (3)5A (4)10A。
15. (3)有三個電阻器分別為 2、3、5 歐姆，串聯後接於 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) R₁ 與 R₂ 並聯於某電源時，各消耗 200W 及 100W 之電功率，已知 R₁=100 歐姆，則 R₂ 為 (1)100 (2)200 (3)300 (4)400 歐姆。

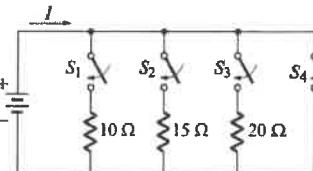
17. (4) 如圖(11)所示，當只有 S₁、S₂ 兩個閉合時，總電流 I 多少 A? (1)0 (2)1 (3)2 (4)4。



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。

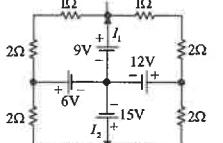
20. (3) 欲擴大電壓表的量測範圍，則應如何處理？(1)並聯一高電阻 (2)並聯一低電阻 (3)串聯一高電阻 (4)串聯一低電阻。

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。

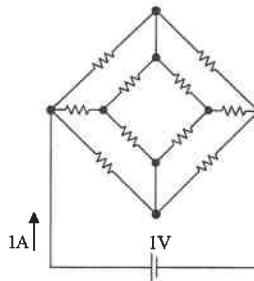
22. (2) 如圖(12)所示，求其中電路 $I_1+I_2=?$ (1)6A (2)4A (3)-4A (4)-6A。

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。

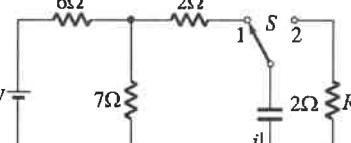
24. (1) 如圖(14)電路所示，為穩定電路（開關 S 在 1 位置），若此時開關 S 由 1 切換到 2 位置，則該電容之瞬間電流 i 為多少？(1)-3.5A (2)-2A (3)2A (4)3.5A。



圖(12)



圖(13)



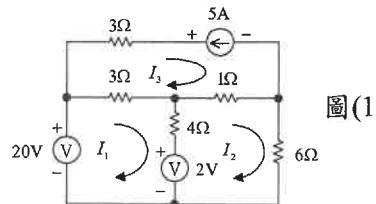
圖(14)

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) RLC 串聯電路中， $C = 0.05\mu F$ ， $R = 100k\Omega$ ，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？

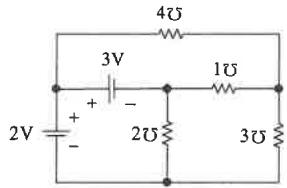
- (1) 110V、100W 較亮 (2) 110V、60W 燒毀 (3) 110V、100W 燒毀 (4) 110V、60W 較亮。

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

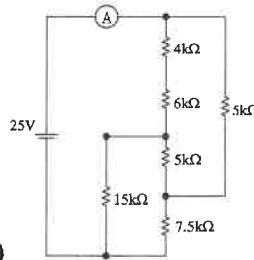
31. (3) 如圖(17)所示，電表讀數為 (1) $1mA$ (2) $2mA$ (3) $3mA$ (4) $4mA$ 。

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

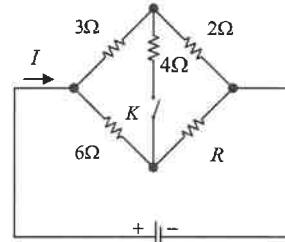
(4) 4Ω 。



圖(16)



圖(17)



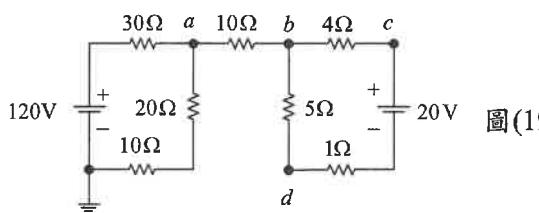
圖(18)

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

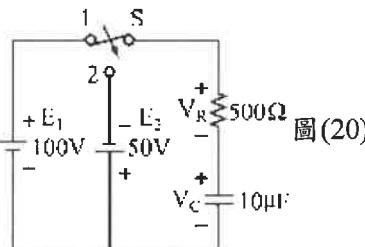
34. (2) 如圖(19)所示， b 點之電位為 (1) $0V$ (2) $60V$ (3) $20V$ (4) $12V$ 。

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)

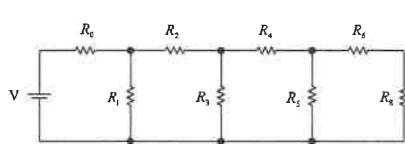
37. (3) 電動機額定為 10HP、效率為 80% ，則終日滿載運轉約需耗電多少仟瓦一小時？(1) 143

(2) 192 (3) 224 (4) 300 。

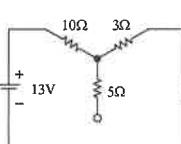
38. (4) 如圖(21)所示，若 $R_0=R_2=R_4=R_6=R_8=R$ ， $R_1=R_3=R_5=2R$ ，則流過 R_3 之電流為 (1) V/R (2) $V/2R$ (3) $V/4R$ (4) $V/8R$ 。

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 。

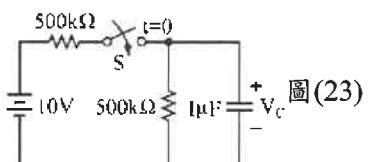
40. (2) 如圖(23)所示，假設當 $t<0$ 時 $V_C=0$ ，若開關 S 在 $t=0$ 時接通，則 (1) 當 $t=1$ 秒時， $V_C=6.32V$ (2) 當 $t=0.25$ 秒時， $V_C=3.16V$ (3) 當 $t=0.5$ 秒時， $V_C=3.68V$ (4) 當 $t=0.5$ 秒時， $V_C=6.32V$ 。



圖(21)



圖(22)



圖(23)