

勞動力發展署北基宜花金馬分署

2021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：144108□□□

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

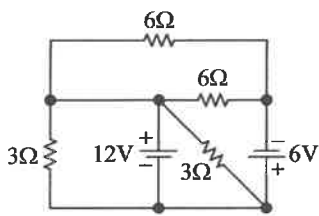
測驗完畢請繳回試卷及答案卡

110年09月15日

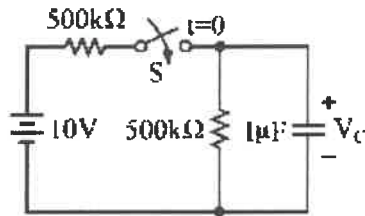
() 1. (2) 100W 燈泡使用 20 小時，損耗幾度電？(1)0.1 (2)2 (3)1 (4)0.2 度

() 2. (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。

() 3. (2) 如圖(1)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)

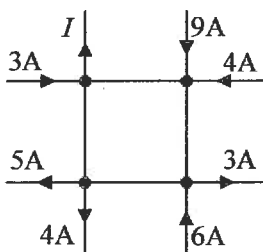


圖(2)

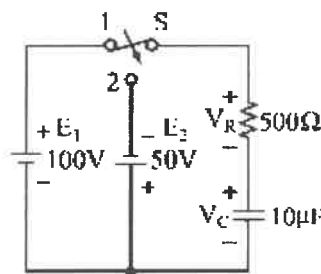
() 5. (1) 100V、20W 電燈與 100V、30W 電燈互相接成串聯，而其兩端加 200V 電壓時，到底那一個電燈超過多少電壓 (1)20W 超過 20V (2)30W 超過 20V (3)20W 超過 30V (4)30W 超過 35V。

() 6. (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。

() 7. (2) 如圖(3)所示，電流 I 為多少安培？(1)9 (2)10 (3)12 (4)16 安培。



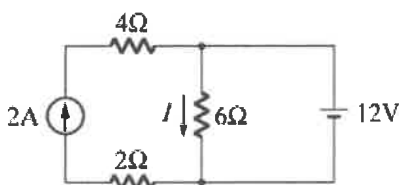
圖(3)



圖(4)

() 9. (4) A 鐵、B 鋁、C 銅、D 電熱絲，該四種導線之導電率大小依次為(1) $D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$ (2) $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ (3) $C \rightarrow D \rightarrow B \rightarrow A$ (4) $C \rightarrow B \rightarrow A \rightarrow D$

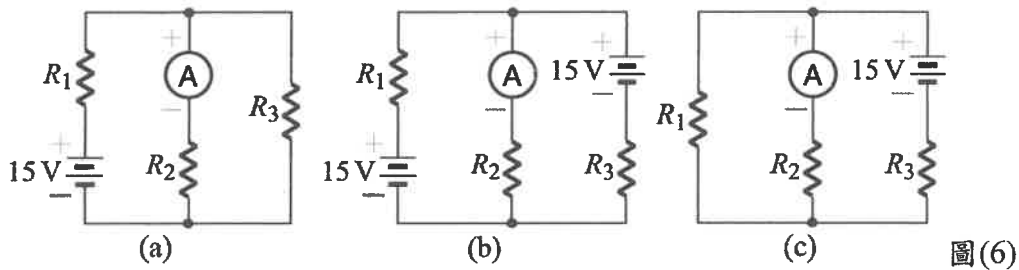
() 10. (3) 如圖(5)所示電路，電流 I 為多少安培？(1)-1A (2)1A (3)2A (4)4A



圖(5)

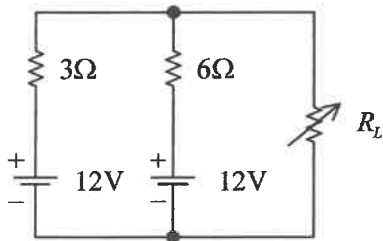
- () 11. (1) 將材質與特性相同額定 100W/100V 與 10W/100V 兩個燈泡串聯後，兩端接上 99V 電壓，試問下列何燈泡較亮？(1)10W(2)100W(3)兩者亮度相同(4)10W 燈泡燒燬。

- () 12. (3) 有三個電路如圖(6)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，則其電流表指示值為何？(1)4A (2)3A (3)2A (4)1A 。

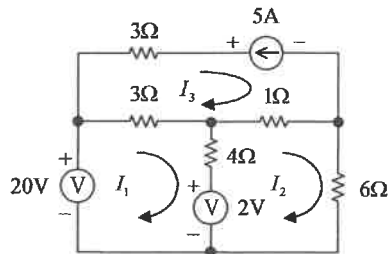


- () 13. (2) 如圖(7)所示， R_L 之最大消耗功率為多少瓦特？(1)12W (2)18W (3)24W (4)30W 。

- () 14. (4) 如圖(8)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) $7I_1 - 4I_2 - 3I_3 = 18$



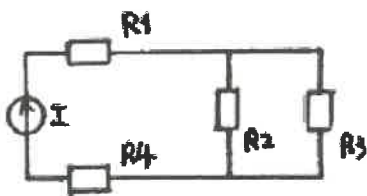
圖(7)



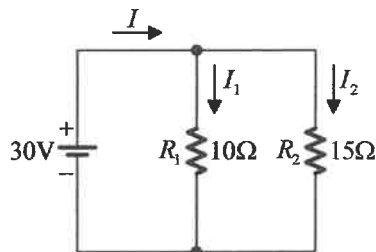
圖(8)

- () 15. (4) 如圖(9)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。

- () 16. (1) 如圖(10)所示，試求電路中的電流 I 為多少？(1)5A (2)4A (3)3A (4)2A 。



圖(9)

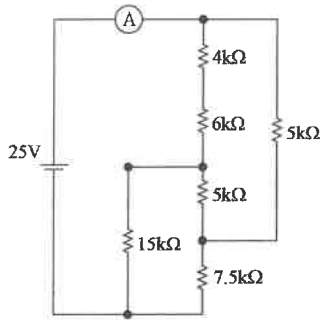


圖(10)

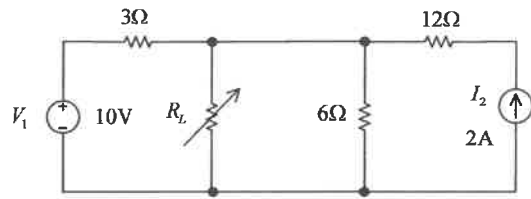
- () 17. (2) 三個電阻分別為 20 歐姆、80 歐姆、240 歐姆，若將三個電阻並聯後接上電壓為 60 伏特的電源則線路電流為(1)5 安培 (2)4 安培 (3)3 安培 (4)2 安培 。

- () 18. (3) 如圖(11)所示，電表讀數為(1)1mA (2)2mA (3)3mA (4)4mA 。

- () 19. (1) 如圖(12)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 。



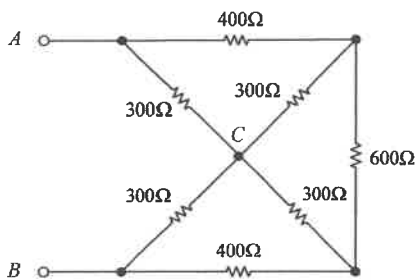
圖(11)



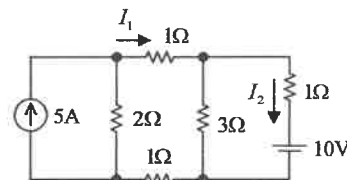
圖(12)

- () 20. (4) 如圖(13)所示，求 A, B 間之總電阻(1) 688Ω (2) 588Ω (3) 488Ω (4) 388Ω 。

- () 21. (3) 如圖(14)所示直流電路，下列何者正確？(1) $I_1 = \frac{-20}{19}A$ (2) $I_1 = \frac{30}{19}A$ (3) $I_2 = \frac{-40}{19}A$ (4) $I_2 = \frac{10}{19}A$ 。



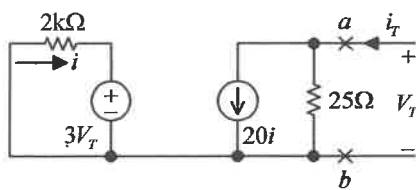
圖(13)



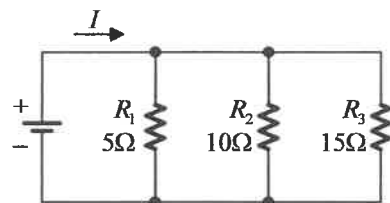
圖(14)

- () 22. (2) 如圖(15)所示，其戴維寧等效電阻 R_{ab} 為：(1) 25Ω (2) 100Ω (3) $1k\Omega$ (4) $2k\Omega$ 。

- () 23. (3) 如圖(16)所示之電路， R_1 、 R_2 、 R_3 所消耗之功率比值依序為何？(1) 3 : 2 : 1 (2) 1 : 4 : 9 (3) 6 : 3 : 2 (4) 1 : 2 : 3 。



圖(15)



圖(16)

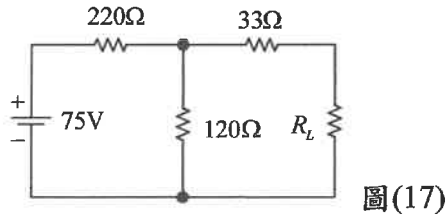
- () 24. (1) 下列有關等效電路分析方法之敘述，何者錯誤？

- (1) 求戴維寧等效電阻時應將原電路之電壓源與電流源短路
- (2) 戴維寧等效定理只能應用於線性網路
- (3) 若戴維寧等效電路與諾頓等效電路皆可求得，則兩者之等效電阻相同的
- (4) 諾頓等效定理只能應用於線性網路

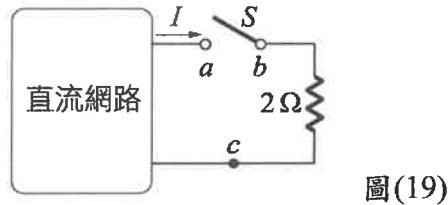
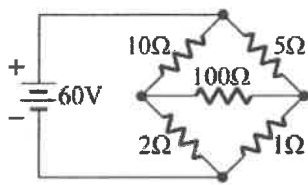
- () 25. (4) 小強幫媽媽修理電熱爐，不慎將其內部的電熱線剪掉一部分，若此電熱爐在原額定電壓下使用，將會發生何種情況？(1) 功率減少 (2) 電流減少 (3) 電阻增加 (4) 發熱量增加 。

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

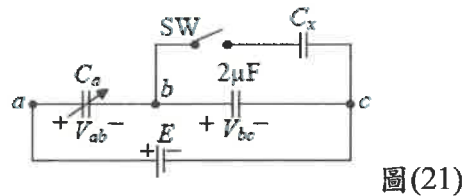
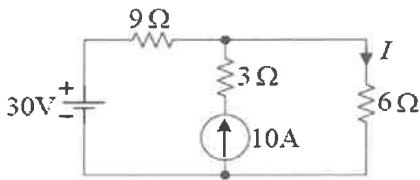
- () 27. (2) 如圖(17)所示，設負載 $R_L = 100\Omega$ 則負載輸出功率及效率各為何？(1)56.25W，28.3% (2)1.58W，7.95% (3)56.25W，35.3% (4)19.88W，7.95%。



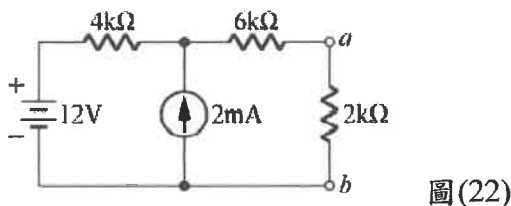
- () 28. (3) 某電熱器之電阻為 5Ω ，加上 100V 之電壓，試求 30 秒內產生的熱能為多少焦耳？(1)600 (2)30000 (3)60000 (4)120000 焦耳。
- () 29. (4) 如圖(18)所示電路，求 2Ω 的消耗功率為多少？(1)10W (2)16W (3)25W (4)50W。
- () 30. (2) 如圖(19)所示，S 打開時， $V_{ab} = 12V$ ，S 閉合時， $I = 2A$ ，則當 a、c 短路時，I 為何？(1)2A (2)3A (3)4A (4)6A。



- () 31. (2) 如圖(20)所示之電路，電流 I 為何？(1)10A (2)8A (3)6A (4)5A。
- () 32. (1) 如圖(21)所示之電路，若所有電容之初值電壓皆為零，開關與電容皆視為理想， C_a 為 $0 \sim 10\mu F$ 之可變電容器若將 C_a 調整在 $4\mu F$ ，開關 SW 打開時 $V_{ab} = 40V$ ，試求此時 E 為多少？(1)120V (2)80V (3)60V (4)40V



- () 33. (1) 一線圈之匝數為 1000 匝，通過之電流為 5 安培，產生之磁通為 2m 韋伯，試求該線圈所儲存之能量為多少焦耳？(1)5 (2)8 (3)10 (4)12 焦耳。
- () 34. (3) 下列措施，何者不能防止靜電對電子元件之破壞？(1)桌面鋪導電性桌墊 (2)人員帶接地手環 (3)穿平底膠鞋 (4)使用離子吹風機。
- () 35. (4) 如圖(22)所示電路，求 a、b 兩端的戴維寧等效電路 E_{Th} 、 R_{Th} 分別為多少？(1)2V、 $2.4k\Omega$ (2)8V、 $6k\Omega$ (3)12V、 $10k\Omega$ (4)20V、 $10k\Omega$ 。

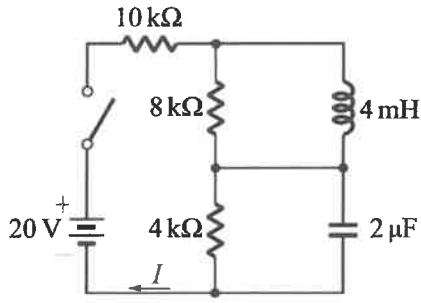


- () 36. (1) 有一色環依序為「棕黑黑銀」的色碼電阻，通以 1.5V 電壓，試求流過的電流為多少安培？(1)0.15 (2)0.5 (3)1 (4)1.5 安培。

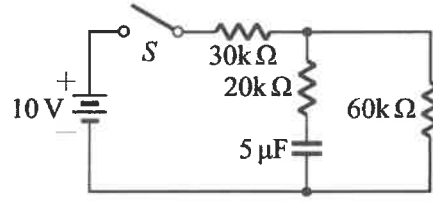
() 37. (3) 如圖(23)所示電路，將開關閉合很長時間後，電流 I 約為何？

- (1) 0.01mA (2) 0.1mA (3) 1.43mA (4) 2.58mA 。

() 38. (4) 如圖(24)所示，開關 S 閉合時的充電時間常數及開關 S 啟斷後的放電時間常數，分別為多少秒？ (1) 0.25 及 0.4 (2) 0.4 及 0.2 (3) 0.4 及 0.25 (4) 0.2 及 0.4 。



圖(23)



圖(24)

() 39. (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 。

() 40. (2) 有一導線，將其拉長為原來長度的 2 倍後，剪成兩等份且並接，試問並聯後總電阻值為原導線電阻值的多少倍？ (1) 0.5 倍 (2) 1 倍 (3) 8 倍 (4) 4 倍。