

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03期  
甄試題目

准考證號碼：144432□□□

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

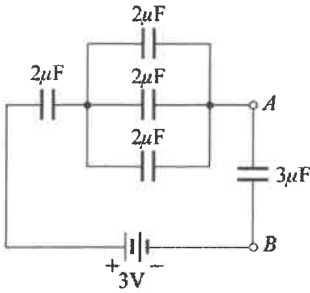
110年04月12日

1、**(1)**下列有關串聯電路之敘述，何者錯誤？(1)電阻、電感串聯電路，電阻愈大，則時間常數愈大 (2)電阻、電容串聯電路，電阻愈大，則時間常數愈大 (3)電阻、電容串聯電路，電容愈大，則電路所需之穩態時間愈長 (4)電阻、電感串聯電路，電感愈大，則電路所需之穩態時間愈長。

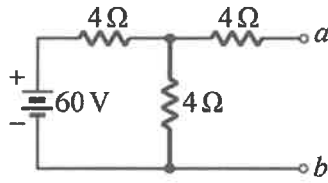
2、**(3)**如圖(1)所示， $3\mu\text{F}$  兩端之壓降  $V_{AB}$  為 (1) $3/17$  (2) $27/17$  (3)1 (4)2 伏特。

3、**(4)**如圖(2)所示之電路，a、b 兩端的諾頓(Norton)等效電流  $I_N$  及等效電阻  $R_N$  各為何？(1) $I_N=10\text{A}$ ， $R_N=8\Omega$  (2) $I_N=10\text{A}$ ， $R_N=6\Omega$  (3) $I_N=5\text{A}$ ， $R_N=8\Omega$  (4) $I_N=5\text{A}$ ， $R_N=6\Omega$ 。

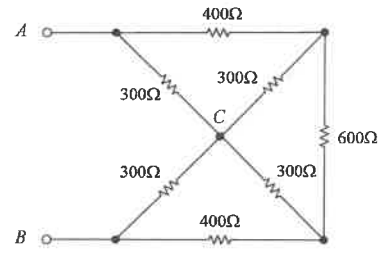
4、**(2)**如圖(3)所示，求 A，B 間之總電阻(1) $288\Omega$  (2) $388\Omega$  (3) $488\Omega$  (4) $588\Omega$ 。



圖(1)



圖(2)

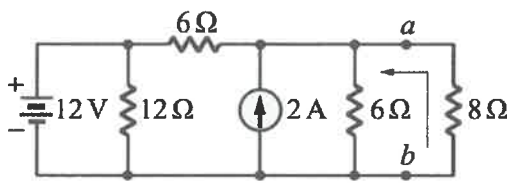


圖(3)

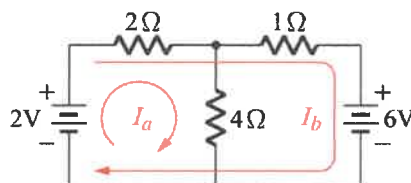
5、**(1)**如圖(4)所示電路，由 a、b 兩端看入之戴維寧等效電壓  $E$  與等效電阻  $R$  各為何？(1) $E_{Th}=12\text{V}$ ， $R_{Th}=3$  (2) $E_{Th}=12\text{V}$ ， $R_{Th}=4.5$  (3) $E_{Th}=15\text{V}$ ， $R_{Th}=3$  (4) $E_{Th}=15\text{V}$ ， $R_{Th}=4.5$ 。

6、**(2)**如圖(5)所示之電路，迴路電流  $I_b$  為何？(1)2A (2)-2A (3)-1A (4)1A。

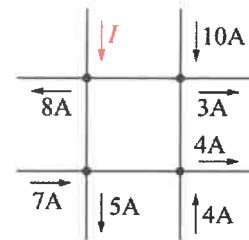
7、**(3)**如圖(6)所示之電路，電流  $I$  值應為 (1)1A (2)0A (3)-1A (4)-2A。



圖(4)



圖(5)

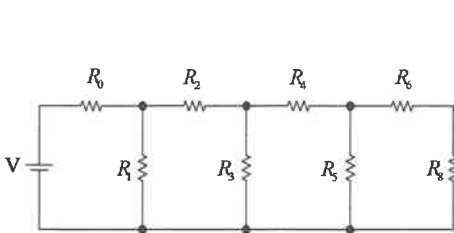


圖(6)

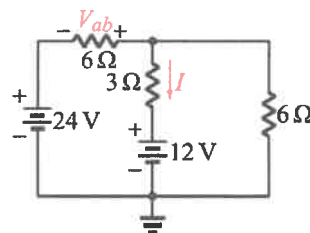
8、**(4)**如圖(7)所示，若  $R_0=R_2=R_4=R_6=R_8=R$ ， $R_1=R_3=R_5=2R$ ，則流過  $R_3$  之電流為(1) $V/R$  (2) $V/2R$  (3) $V/4R$  (4) $V/8R$ 。

9、**(3 或 4)**如圖(8)所示之電路，電壓  $V_{ab}$  與電流  $I$  分別為何？(1) $V_{ab}=12\text{V}$ ， $I=1\text{A}$  (2) $V_{ab}=12\text{V}$ ， $I=1\text{A}$  (3) $V_{ab}=12\text{V}$ ， $I=0\text{A}$  (4) $V_{ab}=12\text{V}$ ， $I=0\text{A}$ 。

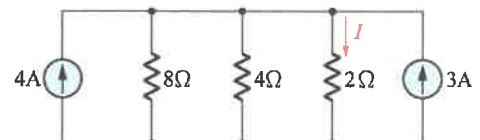
10、**(2)**如圖(9)所示電路，求流經  $2\Omega$  電阻的電流  $I$  為何？(1)8A (2)4A (3)2A (4)1A。



圖(7)



圖(8)

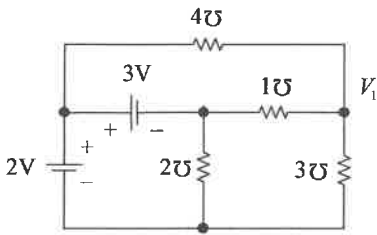


圖(9)

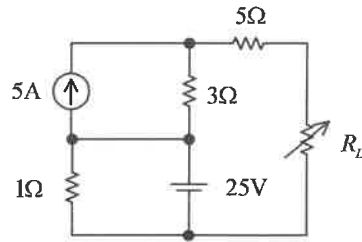
11、**(1)**如圖(10)所示， $V_1$  之值為 (1) $7/8\text{V}$  (2)0V (3) $2/3\text{V}$  (4) $3/2\text{V}$ 。

12、(4)如圖(11)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。

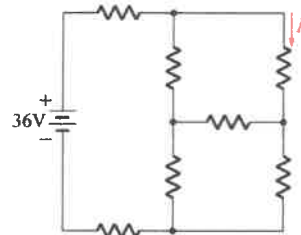
13、(2)如圖(12)所示，若所有電阻皆為 $4\Omega$ ，則電流 $I$ 為何？(1)1A (2)1.5A (3)2A (4)2.5A。



圖(10)



圖(11)



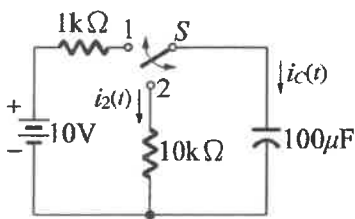
圖(12)

14、(1)有一馬達效率為 80%，輸入功率為 1760 瓦特，則其輸出馬力數為多少？(1)1.89  
(2)2.36 (3)1408 (4)1760。

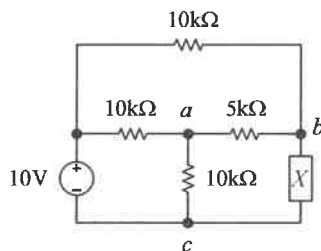
15、(4)一電容充放電電路如圖(13)所示，假設開關 S 停留在位置 2 已經很長一段時間 (10 秒以上)，若在時間  $t = 0$  秒時將 SW 切到位置 1，過 1 秒之後再切回位置 2，則下列有關電路中電流的敘述，何者正確？(假設電容充放電經 5 倍時間常數即達穩態)  
(1)在 SW 切回位置 2 之瞬間 ( $t = 1$  秒)， $i_2 = 0$  mA (2)在 SW 切到位置 1 之瞬間 ( $t = 0$  秒)， $i_c = 0$  mA  
(3)在 SW 切回位置 2 之瞬間 ( $t = 1$  秒)， $i_c = 0$  mA (4)在 SW 切回位置 2 之後再經過 5 秒 (相當於  $t = 6$  秒)， $i_2 = 0$  mA。

16、(3)如圖(14)所示，若  $V_{bc} = -10$ (V)，則  $V_{ac}$  為：(1)4V (2)3.5V (3)-2.5V (4)2.5V。

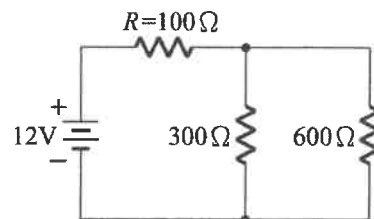
17、(2)如圖(15)所示電路中，如果希望電阻 R 不要燒毀，則其額定功率最少要選多少 W？(1)1/8  
(2)1/4 (3)1/2 (4)1。



圖(13)



圖(14)



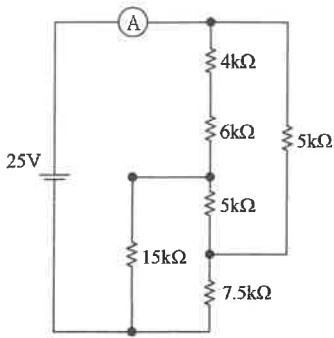
圖(15)

18、(4)有一電器使用 100 伏特的電壓，在 5 秒內消耗 2000 焦耳的電能，若此電器連續使用 10 小時，則消耗多少度電？(1)1 度 (2)2 度 (3)3 度 (4)4 度。

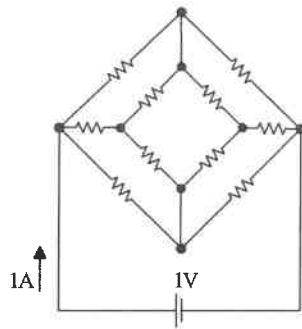
19、(1)某電阻色碼之電阻範圍為  $950\Omega$  至  $1050\Omega$  之間，則其色環依序為 (1)棕黑紅金 (2)白  
綠黑金 (3)棕黑黑銀 (4)棕黑黑白。

20、(3)如圖(16)所示，電表讀數為 (1)1mA (2)2mA (3)3mA (4)4mA。

21、(1)如圖(17)所示，若每一電阻皆為  $r$  歐姆，則  $r$  為(1)4/3Ω (2)3/4Ω (3)5/6Ω (4)1Ω。

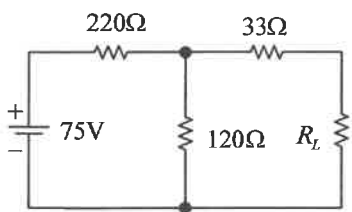


圖(16)

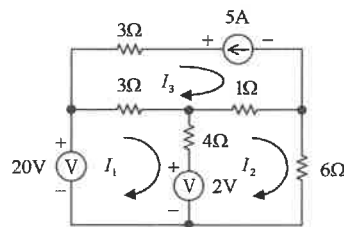


圖(17)

- 22、**(4)**設電容  $C_1=3\mu\text{F}$  可耐壓 500V，而電容  $C_2=6\mu\text{F}$  可耐壓 200V，試求將  $C_1$  和  $C_2$  串聯，其耐壓變為多少伏特？(1)200 (2)450 (3)500 (4)600。
- 23、**(2)**數條平行導線通過同方向之電流，則下列敘述何者正確？(1)導線間不會產生作用力 (2)導線間將產生互相吸引之作用力 (3)導線間將產生互相排斥之作用力 (4)有些導線產生吸引力，有些導線產生排斥力。
- 24、**(3)**已知家用電每月基本度數為 40 度，不超過 40 度以 40 度計算，且需收基本電費 88 元。若超過 40 度，每度加收 2.5 元。今有一電熱器 1200W，每天使用 10 小時，試問 30 天後應付多少元電費？(1)88 (2)188 (3)888 (4)988。
- 25、**(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。
- 26、**(1)**有兩電阻比為 2 承受最大功率均為 1W，串聯之後所能承受最大總功率為(1)1.25W (2)1.5W (3)1.75W (4)2W。
- 27、**(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%。
- 28、**(4)**如圖(19)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(18)



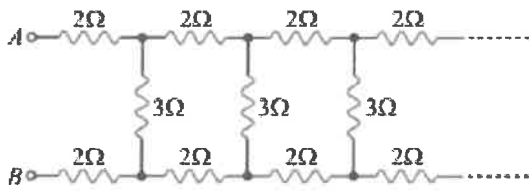
圖(19)

- 29、**(1)**如果將電線之直徑及長度皆增加 2 倍時，配線之電壓降為(1)1/2 倍 (2)不變 (3)2 倍 (4)4 倍。
- 30、**(3)** $R_1$  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)50 (2)100 (3)200 (4)400 歐姆。
- 31、**(4)**相同的兩個電阻串聯後其阻值為並聯時的多少倍？(1)1/2 (2)2 (3)1/4 (4)4。
- 32、**(2)**有一內含直流電源及純電阻之兩端點電路，已知兩端點 a、b 間之開路電壓

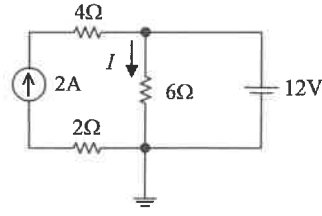
$V_{ab}=30\text{V}$ ；當 a、b 兩端點接至一  $20\Omega$  之電阻，此時電壓  $V_{ab}=20\text{V}$ ；此電路最大之功率輸出為(1)18W (2)22.5W (3)45W (4)90W。

- 33、**(4)**如圖(20)所示，電路，試求  $R_{AB}$  為多少？(1)2Ω (2)3Ω (3)4Ω (4)6Ω。

34、(3)如圖(21)所示，電路中電流  $I$  為多少？(1)-1A (2)1A (3)2A (4)4A。



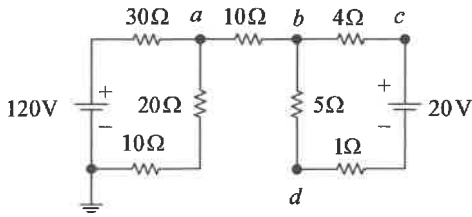
圖(20)



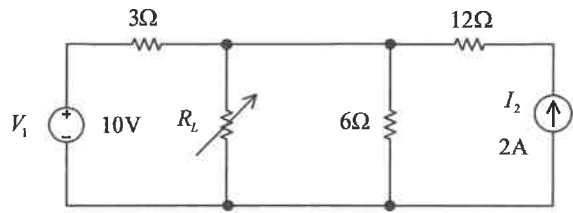
圖(21)

35、(2)如圖(22)所示， $b$  點之電位為(1)0V (2)60V (3)20V (4)12V。

36、(1)如圖(23)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。



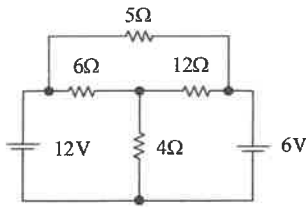
圖(22)



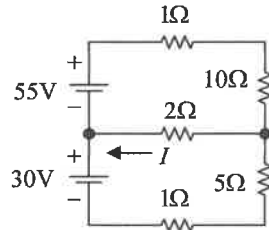
圖(23)

37、(3)如圖(24)所示，哪一個電阻器的壓降(絕對值)最大？(1)4Ω (2)5Ω (3)6Ω (4)12Ω。

38、(4)如圖(25)所示，流過 2 歐電阻的電流  $I$  之值(1)3A (2)2A (3)1A (4)0A。



圖(24)

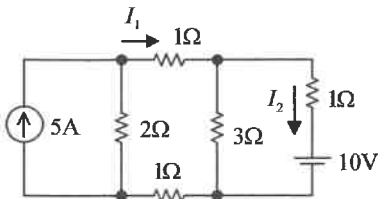


圖(25)

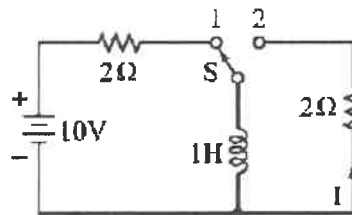
39、(2)如圖(26)所示直流電路，下列何者正確？(1)  $I_1 = \frac{-20}{19} \text{A}$  (2)  $I_2 = \frac{-40}{19} \text{A}$  (3)  $I_1 = \frac{30}{19} \text{A}$

(4)  $I_2 = \frac{10}{19} \text{A}$ 。

40、(1)如圖(27)所示， $S$  打在 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) $5e^{-(1/2)t} \text{A}$ 。



圖(26)



圖(27)