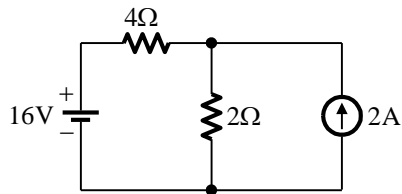


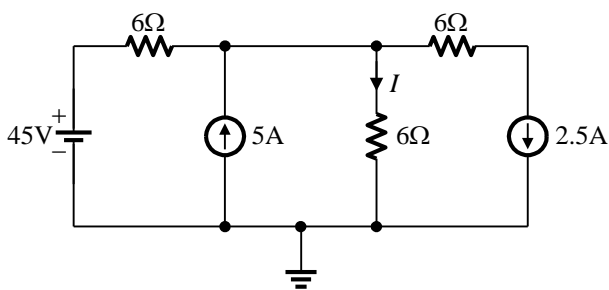
市立新北高工111學年度第1學期補考試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	李宏傑	審題教師	楊家端	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

一、選擇題(共20題，每題3分，60%) 注意：答案請寫在下頁答案欄，否則不予計分 題目共4頁

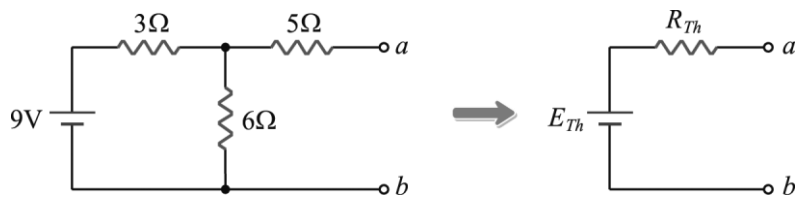
- ( ) 1. 下列何者不屬於被動元件？(A)電阻 (B)電容 (C)電感 (D)電晶體。
- ( ) 2. 如下圖所示，其中 $2\Omega$  電阻之消耗功率為(A)24W (B)32W (C)36W (D)50W



- ( ) 3. 如下圖所示之電路，電流  $I$  為何？(A)1.5A (B)3A (C)5A (D)6A

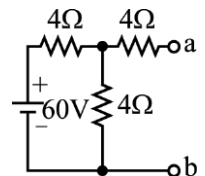


- ( ) 4. 如下圖所示電路，將其轉換成戴維寧等效電路，則戴維寧等效電阻  $R_{Th}$  為(A)14Ω (B)7Ω (C)6Ω (D)5Ω。

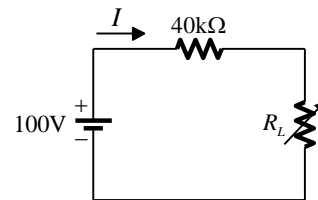


- ( ) 5. 續第 4 題電路，則戴維寧等效電壓  $E_{Th}$  為(A)10V (B)8V (C)6V (D)5V。
- ( ) 6. 如圖所示之電路，求 a、b 兩端的諾頓 (Norton) 等效電流  $I_N$  及等效電阻  $R_N$  各為何？

- (A)  $I_N = 10A$  ,  $R_N = 8\Omega$  (B)  $I_N = 10A$  ,  $R_N = 6\Omega$  (C)  $I_N = 5A$  ,  $R_N = 8\Omega$  (D)  $I_N = 5A$  ,  $R_N = 6\Omega$



- ( ) 7. 如圖的電路中，可變電阻器  $R_L$  調整範圍是30kΩ到60kΩ，當可變電阻調整到跨於  $R_L$  兩端的功率為最大值時，電流  $I$  等於多少？(A)1mA (B)1.25mA (C)1.42mA (D)2.5mA

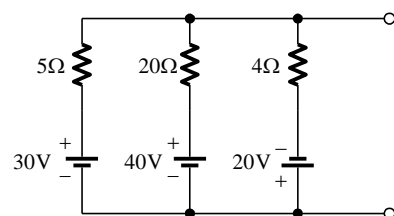


- ( ) 8. 續第7題電路，負載  $R_L$  所獲得的最大功率為(A)  $\frac{125}{2} W$  (B)  $\frac{10}{4} W$  (C)  $\frac{1000}{64} W$  (D)  $\frac{100}{16} W$ 。

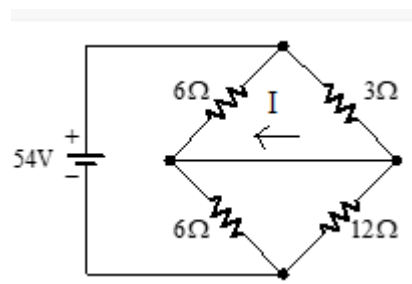
市立新北高工111學年度第1學期補考試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	李宏傑	審題教師	楊家端	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

( ) 9. 如下圖所示，試求其諾頓等效電流  $I_N$ 、等效電阻  $R_N$  為多少？

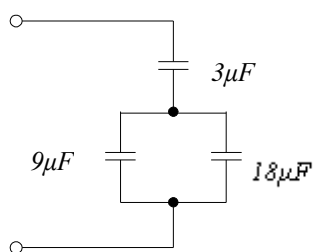
- (A) 3A、 $2\Omega$  (B) 3A、 $29\Omega$  (C) 13A、 $2\Omega$  (D) 13A、 $29\Omega$



( ) 10. 如下圖所示電路，求電流  $I$  = ? (A) 12A (B) 9A (C) 6A (D) 3A



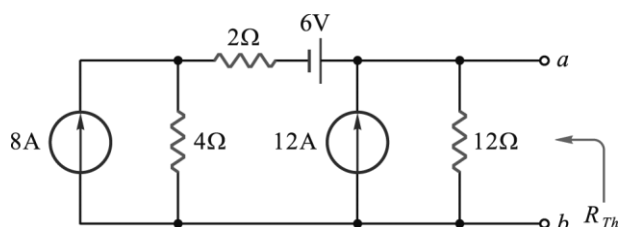
( ) 11. 如下圖所示電路，求電路的總電容量為多少？(A)  $11\mu F$  (B)  $5\mu F$  (C)  $2.5\mu F$  (D) 4.5



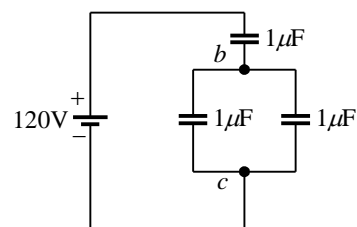
( ) 12. 根據諾頓定理，可將一複雜的線性網路以 (A) 一個等效電壓源並聯一個等效電阻取代 (B) 一個等效電壓源串聯一個等效電阻取代 (C) 一個等效電流源並聯一個等效電阻取代 (D) 一個等效電流源串聯一個等效電阻取代

( ) 13. 有一陶瓷電容器標示數字為 104，請問其代表電容量數值為 (A)  $103\mu F$  (B)  $1\mu F$  (C)  $0.1\mu F$  (D)  $0.01\mu F$ 。

( ) 14. 如圖所示電路，求 a, b 兩端的戴維寧等效電阻  $R_{Th}$  為 (A)  $4\Omega$  (B)  $6\Omega$  (C)  $12\Omega$  (D)  $0\Omega$ 。

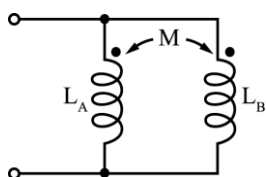


( ) 15. 如下圖所示，b、c 兩端電壓  $V_{bc}$  為 (A) 20V (B) 40V (C) 60V (D) 80V



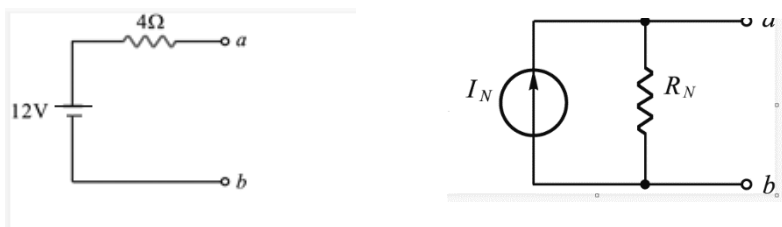
( ) 16. 續第 15 題電路，則電路全部電容所儲存的電量為多少庫侖？(A)  $80\mu C$  (B)  $120\mu C$  (C)  $180\mu C$  (D)  $320\mu C$ 。

( ) 17. 如圖所示之電路，若  $L_1 = 10mH$ ， $L_2 = 8mH$ ， $M = 4mH$ ，則 a、b 兩端的總電感量為何？(A) 26mH (B) 10mH (C) 6.4mH (D) 2.46mH



市立新北高工111學年度第1學期補考試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	李宏傑	審題教師	楊家端	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

- ( ) 18. 如下圖所示電路，欲將其左圖之戴維寧等效電路轉換成右圖之諾頓等效電路，則其  $R_N$  等於(A)  $48\Omega$ (B)  $3\Omega$ (C)  $12\Omega$ (D)  $4\Omega$ 。



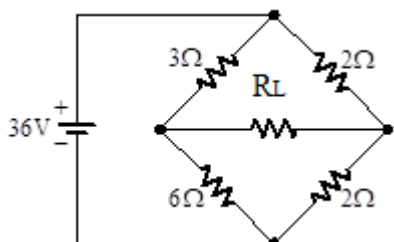
- ( ) 19. 續第 18 題電路，則其  $I_N$  等於(A) 3A(B) 12A(C) 48A(D) 7A。
- ( ) 20. 將平行板電容器的電極板面積維持不變，但板間距離縮短為原來的二分之一，則電容量變為原來的(A) 4 倍(B) 二分之一倍(C) 2 倍(D) 1 倍。

二、填充題(共15格，每格2分，30%) 注意：答案請寫在下頁答案欄，否則不予計分

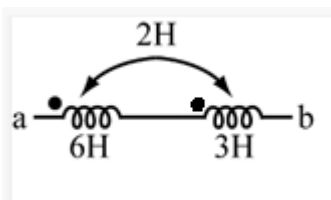
1、請完成下表中各題

電學名稱	名稱的符號	單位(中文)	單位的符號
功率	(1)	(2)	(3)
電感	(4)	(5)	(6)
電容	(7)	(8)	(9)

- 2、應用戴維寧定理求等效電路之等效電阻時應將電壓源 (10) ，電流源 (11) 。
- 3、如圖所示電路，求負載電阻  $R_L$  可獲得最大功率時的電阻值等於多少? (12) 。



- 4、續第3題電路，此時負載電阻所獲得的最大功率等於多少? (13) 。
- 5、三個電容  $C_1$ 、 $C_2$ 、 $C_3$  各為  $15\mu F$ 、 $30\mu F$ 、 $60\mu F$ ，將此三個電容器串聯，則總電容等於多少? (14) 。
- 6、如下圖所示電路，求 a、b 兩端的總電感  $L_{ab}$  = ? (15) 。



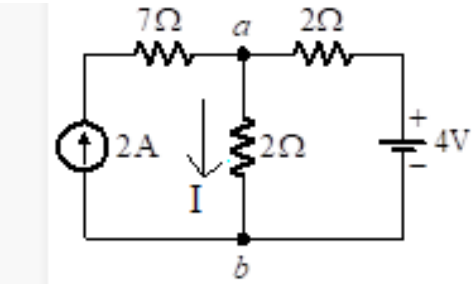
市立新北高工111學年度第1學期補考試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	李宏傑	審題教師	楊家端	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

三、計算題(每題5分，10%)

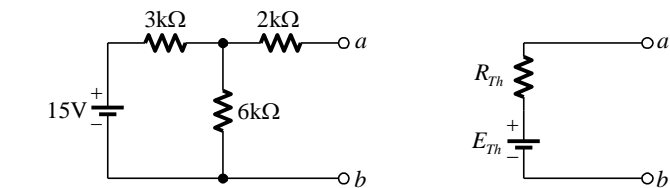
注意：需寫出計算過程，否則不予計分

(計算題直接在各題空白處作答)

1、如圖所示電路，請以重疊定理求出流過中間支路2Ω電阻之電流 I 為多少安培。(未依指定方法求解者不給分)



2、如圖所示電路，求出戴維寧等效電阻  $R_{th}$  及戴維寧等效電壓  $V_{th}$ 。



選擇題答案欄

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

填充題答案欄 C

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)