

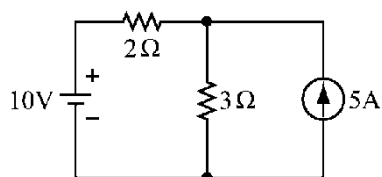
市立新北高工111學年度第1學期期末考試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	李宏傑	審題教師	楊家端	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

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

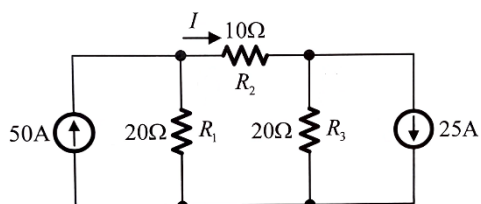
題目共4頁

() 1. 具有儲存電荷能力的裝置為下列何者？(A)電阻 (B)電容 (C)電感 (D)電晶體。

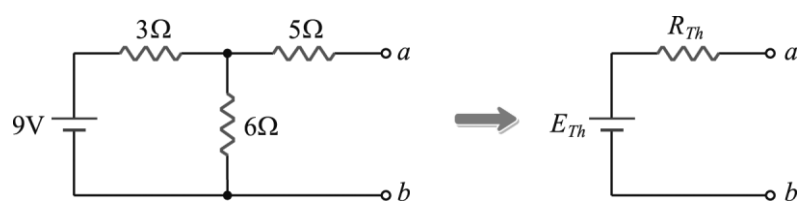
() 2. 如圖所示， 3Ω 電阻消耗功率為多少 W？(A)4W (B)12W (C)48W (D)147W



() 3. 如圖示電路，求流過 10Ω 電阻之電流 I 為多少？(A)5A(B)20A(C)30A(D)10A。



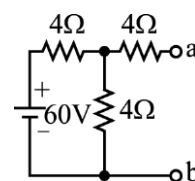
() 4. 如下圖所示電路，將其轉換成戴維寧等效電路，則戴維寧等效電阻 R_{Th} 為(A)14Ω (B)7Ω (C)6Ω (D)5Ω。



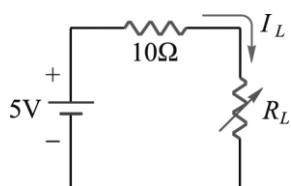
() 5. 續第 4 題電路，則戴維寧等效電壓 E_{Th} 為(A)10V (B)8V (C)6V (D)5V。

() 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) $I_N = 5A$, $R_N = 6\Omega$

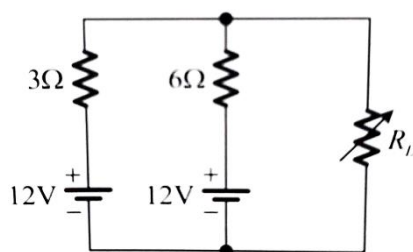


() 7. 如下圖所示電路，欲使負載 R_L 獲得最大功率，則 R_L 之值應為多少歐姆？(A)0Ω(B)5Ω(C)10Ω(D)20Ω。



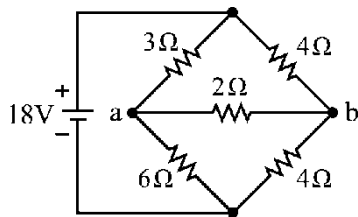
() 8. 續第7題電路，負載 R_L 所獲得的最大功率為(A) $\frac{1}{2}W$ (B) $\frac{10}{4}W$ (C) $\frac{10}{8}W$ (D) $\frac{5}{8}W$ 。

() 9. 如圖所示電路，求負載電阻 R_L 所獲得的最大功率為(A)9W(B)18W(C)24W(D)36W。

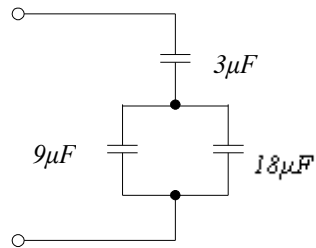


() 10. 如圖所示電路，求流過 2Ω 電阻的電流等於多少？(A)0.5A (B)1A (C)2A(D)9A。

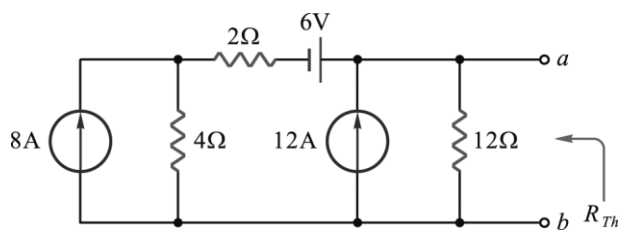
市立新北高工111學年度第1學期期末考試題										班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	李宏傑	審題教師	楊家端	年級	一	科別	資訊科	姓名				否



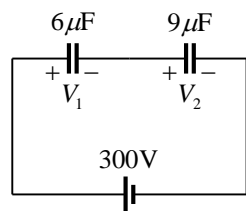
- () 11. 如下圖所示電路，求電路的總電容量為多少？(A) $9\mu F$ (B) $2.7\mu F$ (C) $6\mu F$ (D) $3.6\mu F$ 。



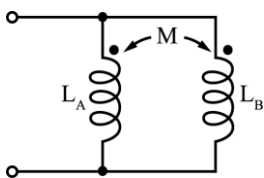
- () 12. 根據戴維寧定理，可將一複雜的線性網路以(A)一個等效電壓源並聯一個等效電阻取代(B)一個等效電壓源串聯一個等效電阻取代(C)一個等效電流源並聯一個等效電阻取代(D)一個等效電流源串聯一個等效電阻取代
- () 13. 有一陶瓷電容器標示數字為 103，請問其代表電容量數值為(A) $103\mu F$ (B) $1\mu F$ (C) $0.1\mu F$ (D) $0.01\mu F$ 。
- () 14. 如圖所示電路，求 a,b 兩端的戴維寧等效電阻 R_{Th} 為(A) 4Ω (B) 6Ω (C) 12Ω (D) 0Ω 。



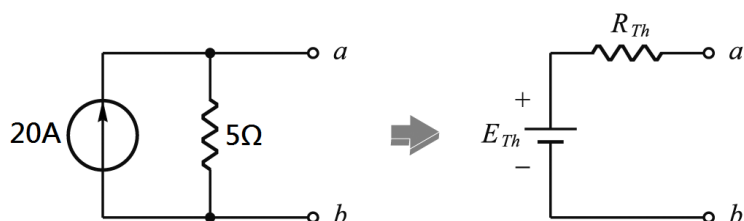
- () 15. 如下圖所示，則 $9\mu F$ 電容兩端的電壓 V_2 為多少伏特？(A) 120V (B) 180V (C) 200V (D) 240V。



- () 16. 續第 15 題電路，則 $6\mu F$ 電容所儲存的電量為多少庫侖？(A) $1080\mu C$ (B) $720\mu C$ (C) $1800\mu C$ (D) $1320\mu C$ 。
- () 17. 如圖，若 $L_A = 3H$ ， $L_B = 6H$ ，互感量 $M = 2H$ ，則總電感為(A) 14H (B) 5H (C) 2.8H (D) $\frac{14}{13}H$



- () 18. 如下圖所示電路，欲將其左圖之諾頓等效電路轉換成右圖之戴維寧等效電路，則其 R_{Th} 等於(A) 20Ω (B) 10Ω (C) 5Ω (D) 4Ω 。



- () 19. 續第 18 題電路，則其 E_{Th} 等於(A) 4V (B) 100V (C) 200V (D) 50V。

市立新北高工111學年度第1學期期末考試題										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

() 20. 將平行板電容器的電極板面積加倍，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。

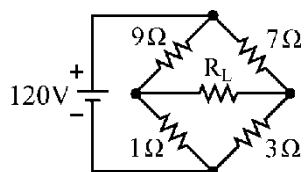
二、填充題(共15格，每格2分，30%) 注意：答案請寫在下頁答案欄，否則不予計分

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
電流	(1)	(2)	(3)
電容	(4)	(5)	(6)
電感	(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) 。

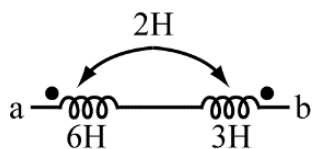
3、如圖所示電路，求負載電阻 R_L 可獲得最大功率時的電阻值等於多少? (12) 。



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) 。

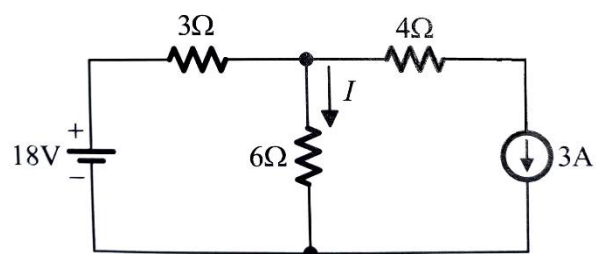
5、有三個相同電容量 $9\mu\text{F}$ 的電容器串聯，則總電容等於多少? (14) 。

6、如下圖所示電路，求 a、b 兩端的總電感 $L_{ab} = ?$ (15) 。

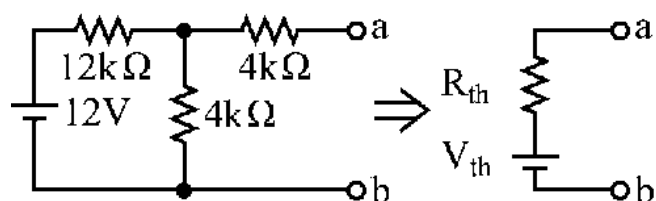


三、計算題(每題5分，10%) 注意：需寫出計算過程，否則不予計分(計算題直接在各題空白處作答)

1、如圖所示電路，請以重疊定理求出流過 6Ω 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} 。



市立新北高工111學年度第1學期期末考試題										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

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)