

市立新北高工111學年度第1學期第2次段考試題								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(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

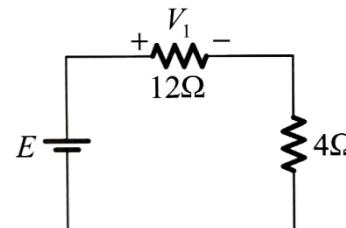
()1.三個電阻分別為 3Ω 、 6Ω 、 9Ω ，若將三個電阻串聯後接上電壓為 $36V$ 的電源，則此電路的總電阻為(A) 12Ω

(B) 18Ω (C) 9Ω (D) 27Ω 。

()2.承第1題，則此電路的電流為(A) $2A$ (B) $3A$ (C) $6A$ (D) $9A$ 。

()3.如圖所示電路，若 V_1 為 $6V$ ，則 4Ω 電阻所通過之電流為

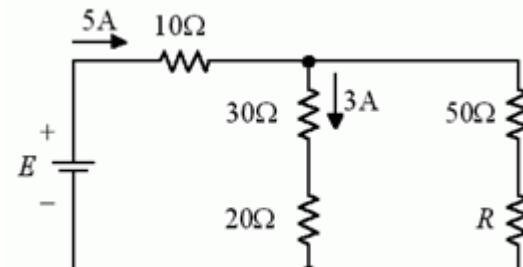
(A) $0.1A$ (B) $0.5A$ (C) $2A$ (D) $3A$ 。



()4.承第3題，電源電壓 E = (A) $6V$ (B) $8V$ (C) $12V$ (D) $16V$ 。

()5.承第3題，則電路總消耗功率為(A) $100W$ (B) $50W$ (C) $20W$ (D) $4W$ 。

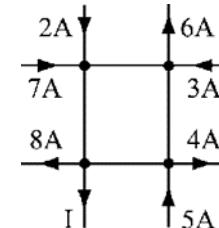
()6.如圖所示電路，電阻 R 值為 (A) 25Ω (B) 50Ω (C) 150Ω (D) 100Ω 。



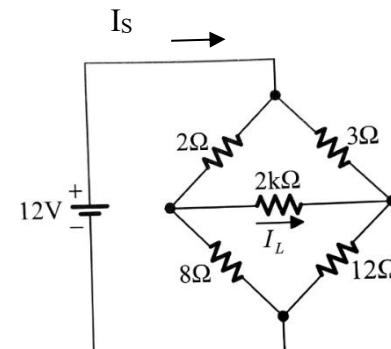
()7.節點電壓法是應用(A)克希荷夫電流定律(B)克希荷夫電壓定律(C)電源轉換定律(D)惠斯登平衡定律，以求出每個節點的電壓。

()8.兩電阻 R_1 與 R_2 並聯，已知流過兩電阻之電流分別為 $I_{R1}=3A$ ， $I_{R2}=1A$ ，且 $R_1=2\Omega$ ，則 R_2 的電阻值為多少?(A) 1Ω (B) 2Ω (C) 4Ω (D) 6Ω 。

()9.如圖所示電路，則電流 I 為多少？(A) $-2A$ (B) $-1A$ (C) $0A$ (D) $1A$



()10.如圖所示電路，求流經 $2K\Omega$ 電阻之電流 I_L 為(A) $0A$ (B) $1A$ (C) $2A$ (D) $3A$



()11.承第10題，則電路之總電阻為(A) 25Ω (B) 15Ω (C) 6Ω (D) $2K\Omega$ 。

()12.承第10題，則電路之總電流 I_S 為(A) $0A$ (B) $1A$ (C) $2A$ (D) $3A$ 。

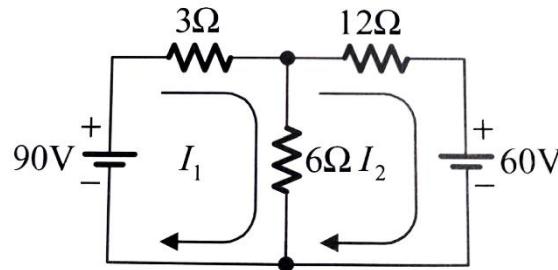
()13.理想電壓源的內電阻為(A) 0Ω (B) 1Ω (C) 無窮大 (D) 100Ω 。

()14.KVL 的理論是(A)在一閉迴路內，電壓升的總和等於電壓降的總和(B)流入某節點的電流之總和等於流出該節點電流之總和(C)惠斯登電橋平衡理論(D)電壓分配原理。

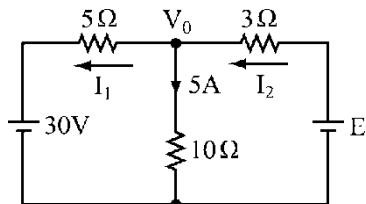
市立新北高工111學年度第1學期第2次段考試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題 教師	李宏傑	審題 教師	楊家端	年 級	一	科 別	資訊科	姓名		否

() 15. 如圖所示電路，各迴路之電壓方程式，下列何者正確？

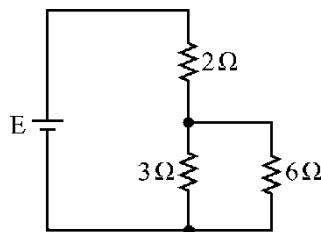
- (A) $9I_1 + 6I_2 = 90$ (B) $9I_1 + 6I_2 = -90$ (C) $6I_1 + 18I_2 = 60$ (D) $-6I_1 + 18I_2 = -60$



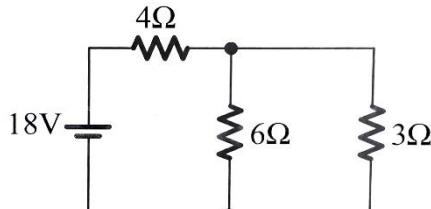
() 16. 如圖所示，何者錯誤？(A) $I_1 = 4A$ (B) $I_2 = 1A$ (C) $E = 77V$ (D) $V_0 = 50V$



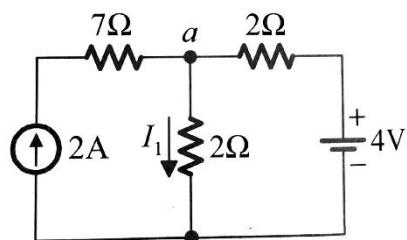
() 17. 如圖，若 E 的直流電壓值為 $36V$ ，求 6Ω 電阻器所消耗之功率為(A)18W (B)36W (C)54W (D)72W



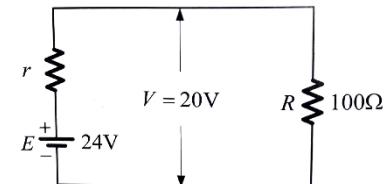
() 18. 如圖所示電路，求通過 3Ω 電阻的電流為(A)6A(B)3A(C)2A(D)1A。



() 19. 如圖所示電路，求電流 I_1 之值為(A)1A(B)2A(C)3A(D)4A。



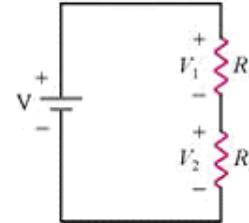
() 20. 如圖所示電路，有一電壓源其內阻為 r ，則 r 為(A)100Ω(B)50Ω(C)40Ω(D)20Ω



市立新北高工111學年度第1學期第2次段考試題								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

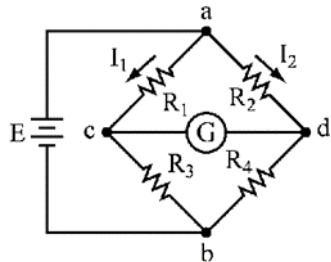
二、填充題(每格2分，30%) 注意：答案請寫在下頁答案欄，否則不予計分

1、如圖所示，請寫出分壓公式， $V_1=$ (1) _____, $V_2=$ (2) _____。

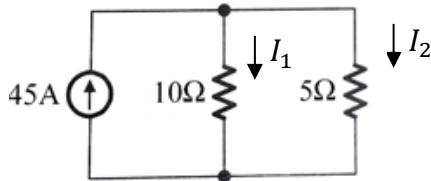


2、理想電流源的內電阻為 (3) _____。

3、如圖為一惠斯登電橋電路，當檢流器(G)沒有電流通過時，則其條件為 (4) _____。

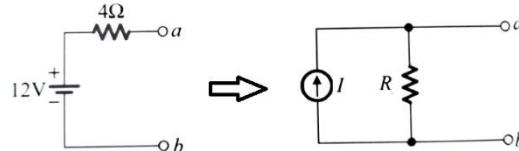


4、如圖所示電路，則電流 $I_1 =$ (5) _____, $I_2 =$ (6) _____。 (注意：需寫出正確單位)

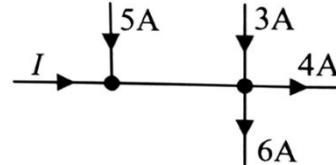


5、如下圖電路，左圖為一電壓源，欲將其轉換成右圖之電流源，則轉換後之 $R =$ (7) _____ 而 $I =$ (8) _____。

(注意：需寫出正確單位)



6、如圖所示電路，則 $I =$ (9) _____。 (注意：需寫出正確單位)

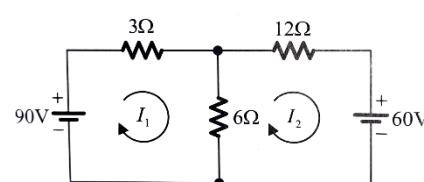


7、若有兩個電阻其色碼分別為橙黑橙金、藍黑橙金，將此兩電阻並聯接於一個20V 電壓源，則此電路之總電流為 (10) _____。 (注意：需寫出正確單位)

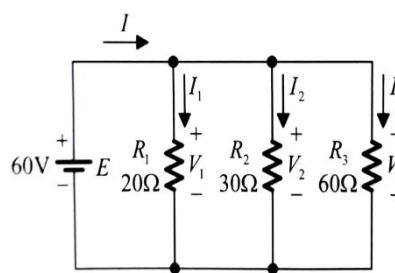
8、如圖所示電路，寫出各迴路之電壓方程式為何？

I_1 之迴路方程式： (11) _____。

I_2 之迴路方程式： (12) _____。



9、承第8題，解出聯立方程式，迴路電流 $I_1 =$ (13) _____, $I_2 =$ (14) _____。 (注意：需寫出正確單位)



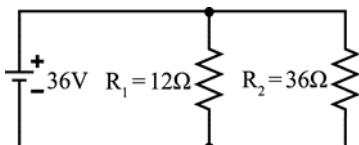
10、如圖所示電路，則電路之總電流 $I =$ (15) _____。

(注意：需寫出正確單位)

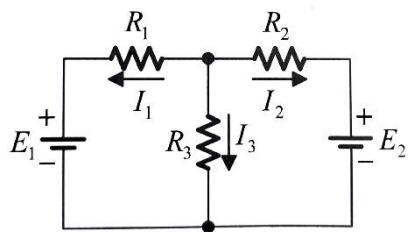
市立新北高工111學年度第1學期第2次段考試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題 教師	李宏傑	審題 教師	楊家端	年 級	一	科 別	資訊科	姓名		否

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

1、如圖所示電路，求(1)電路之總電流(2) R_1 電阻消耗之功率。



2、如圖所示電路，設 $E_1=10V$ 、 $E_2=8V$ 、 $R_1=R_2=R_3=2\Omega$ ，請以節點電壓法計算各分路電流 I_1 、 I_2 、 I_3 。



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

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