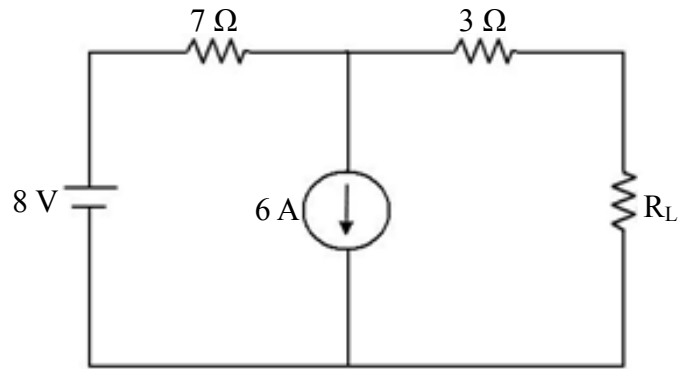


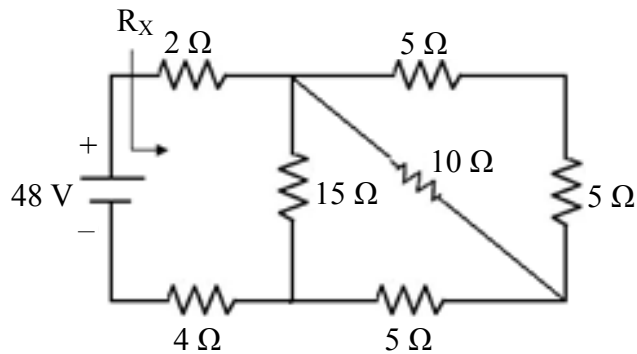
6 如圖所示電阻電路，試求 R_L 為多少歐姆時，可獲得最大功率？

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 5
- (D) 10



7 如圖所示電阻電路，試求輸入電阻 R_x 為多少歐姆？

- (A) 4
- (B) 6
- (C) 8
- (D) 12



8 設溫度不變時，取一金屬導線在其兩端加不同電壓 (V)，並測量通過導線的電流 (I)，則 V/I 的比值何者正確？

- (A) 與 V 成正比
- (B) 與 I 成正比
- (C) 為一定值
- (D) 與 V 平方成正比

9 有一燈泡接於電動勢 $6V$ 、內電阻不為零之電池上，電池輸出之電流為 $0.7A$ ，燈泡消耗電功率為 $4W$ ，則電池之內電阻約為多少？

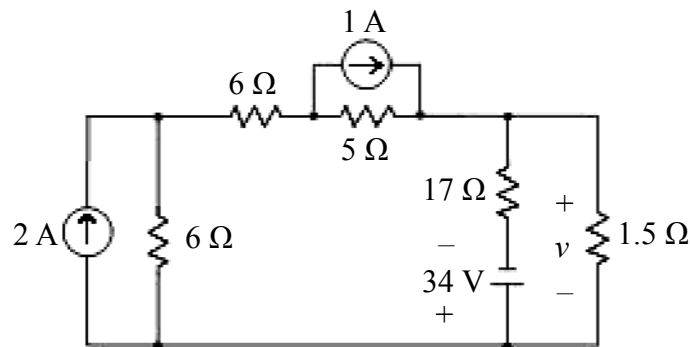
- (A) 0.4Ω
- (B) 0.6Ω
- (C) 0.8Ω
- (D) 1.0Ω

10 設將一個 $50W$ 的燈泡與一個 $100W$ 的燈泡以直流電源串聯起來，若燈泡的額定電壓皆為 $100V$ ，則那一個燈泡的壓降會較小？

- (A) $50W$ 燈泡
- (B) $100W$ 燈泡
- (C) 兩者相同
- (D) 無法判斷

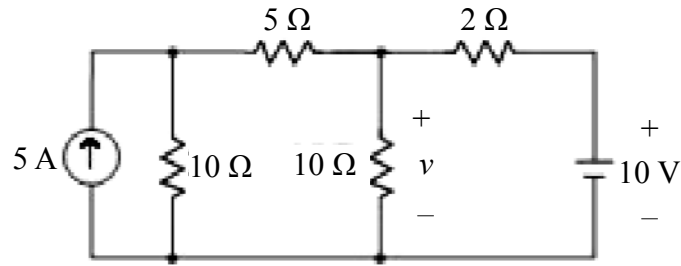
11 如圖所示之電路，求電壓 v 之值約為何？

- (A) $-1.28V$
- (B) $-1.50V$
- (C) $-1.75V$
- (D) $-2V$

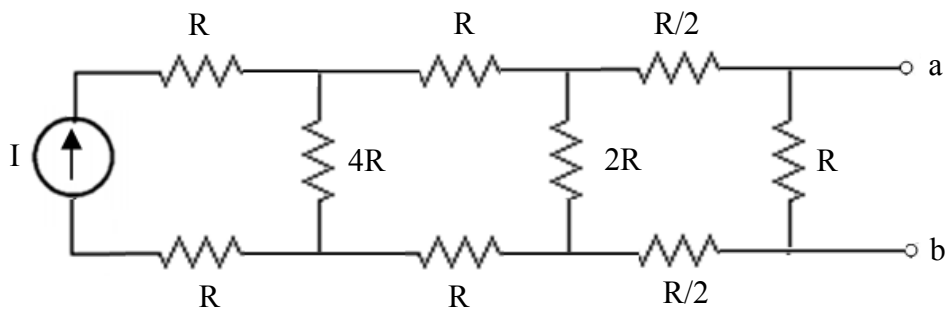


12 如圖所示之電路，求電壓 v 之值為何？

- (A) 14.14 V
(B) 12.5 V
(C) 10 V
(D) 15 V



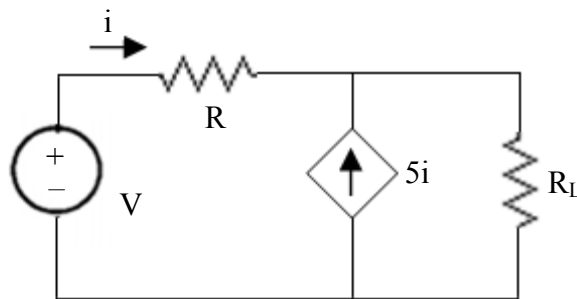
13 如圖所示，求 a、b 之間的戴維寧電壓為何？



- (A) $(1/7)IR$ (B) $(2/7)IR$ (C) $(2/9)IR$ (D) $(4/9)IR$

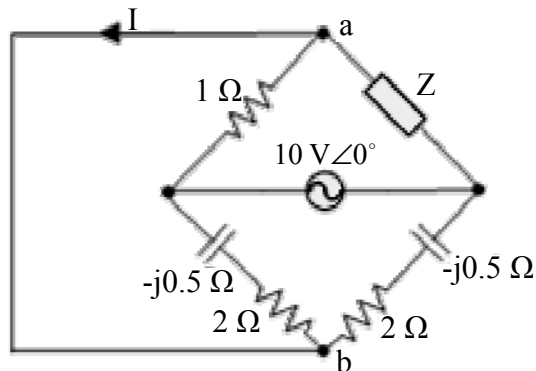
14 如圖所示， R_L 應取何值才能得到最大的功率？

- (A) $6R$
(B) $5R$
(C) $R/6$
(D) $R/5$



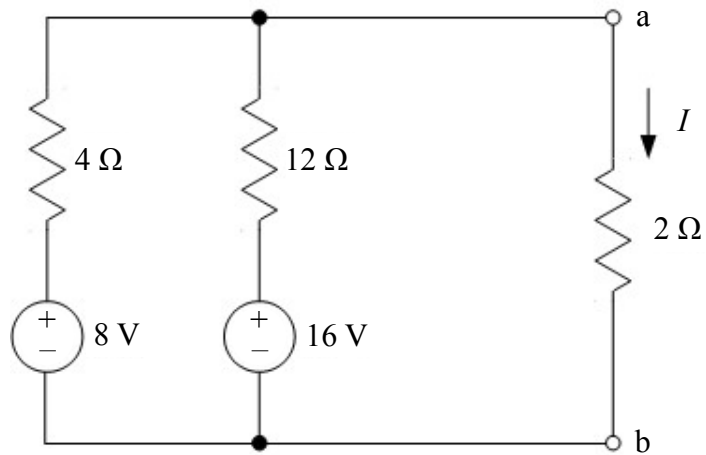
15 如圖所示電路，若交流電源之頻率為 60 Hz，且跨 a 與 b 兩端之電流 $I = 0$ ，求交流阻抗 Z 約為多少 Ω ？

- (A) 1
(B) 2
(C) $1+j0.5$
(D) $1-j0.5$



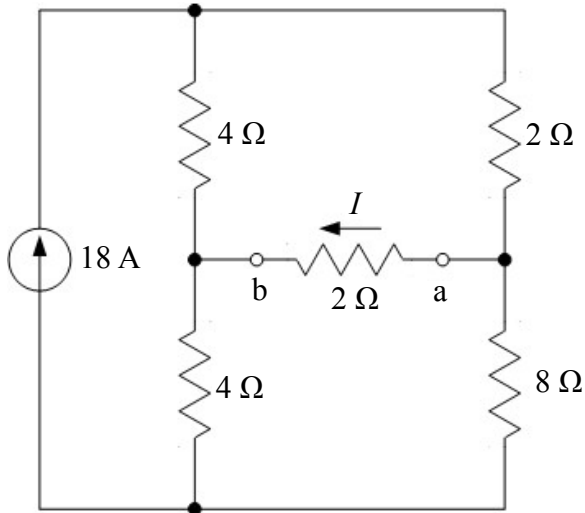
16 如圖所示，試求 $2\ \Omega$ 電阻兩端 a-b 點間之戴維寧等效電壓為何？

- (A) 8 伏特
- (B) 10 伏特
- (C) 12 伏特
- (D) 16 伏特



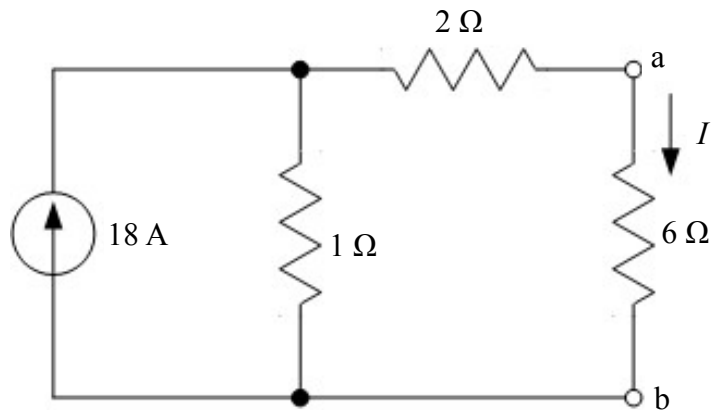
17 如圖所示，試求流過 a-b 點間 $2\ \Omega$ 電阻之電流為何？

- (A) 1 安培
- (B) 2 安培
- (C) 3 安培
- (D) 4 安培



18 如圖所示，試求 $6\ \Omega$ 電阻兩端 a-b 點間之諾頓等效電流為何？

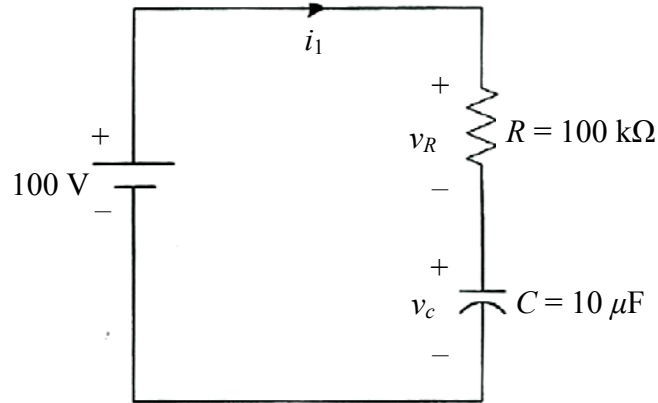
- (A) 1 安培
- (B) 2 安培
- (C) 3 安培
- (D) 6 安培



- 26 RC 串聯電路之電容器放電過程中，經過多少倍的時間常數，電容器電壓將變為初始電壓之 50%？
(A) 1.0 (B) 0.693 (C) 0.632 (D) 0.368

- 27 如圖所示，穩態時之電容端電壓 v_c 為多少伏特？

- (A) 0
(B) 50
(C) 100
(D) 200

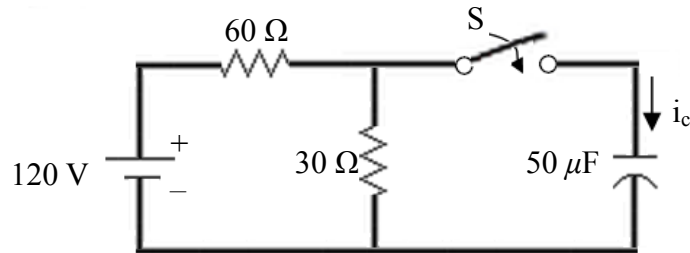


- 28 線圈匝數為 100 匝之電感器，當通以 20 A 之電流時，產生 0.04 Wb 的磁通，則此時電感器所儲存之能量為多少焦耳？

- (A) 10 (B) 20 (C) 40 (D) 80

- 29 如圖所示，假設電容之初始電壓為零，當 $t=0$ 秒時，開關 S 閉合，試求當 $t=2$ 毫秒時，電流 i_c 為何？

- (A) e^{-2} 安培
(B) $2e^{-2}$ 安培
(C) $4e^{-2}$ 安培
(D) $6e^{-2}$ 安培



- 30 某一均勻磁路因故必須增加長度為原來的 1.25 倍。若要保持其磁阻不變，則此磁路之截面積應為原來的多少？

- (A) 2.5 倍 (B) 1.25 倍 (C) 0.8 倍 (D) 0.4 倍

- 31 有一電動車之充電電池容量為 60 kWh，若有一標準充電器可提供 200 V、30 A 的電流，設初時，充電電池之電量為 0，則此充電器需多少時間方能充飽電池？

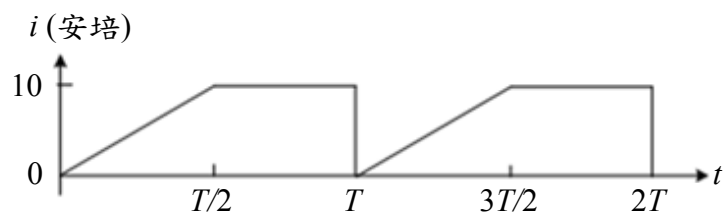
- (A) 2 小時 (B) 5 小時 (C) 10 小時 (D) 24 小時

- 32 $v(t) = 50 + 50\sin 2\pi 60t + 30\sin 2\pi 180t$ (V)，其有效值約為何？

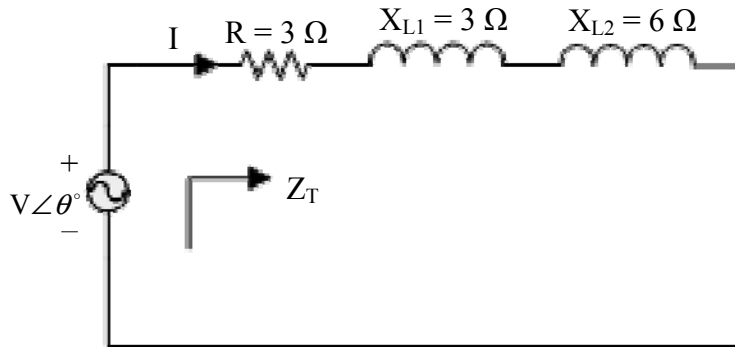
- (A) 130 V (B) 64.81 V (C) 56.57 V (D) 54.31 V

- 33 如圖所示週期性電流波形之有效值約為何？

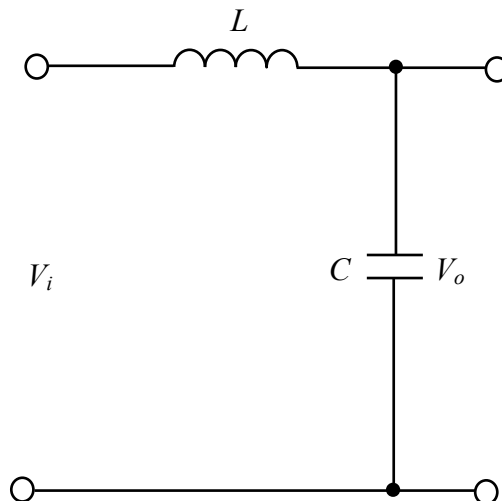
- (A) 10 安培
(B) 8.61 安培
(C) 8.16 安培
(D) 7.07 安培



- 34 一個負載由電容與電阻並聯組成，在 120 V/60 Hz 的電源之下的功率因數為 0.8，量得的實功率為 600 W。若將電源頻率降為 50 Hz，實功率會如何變化？
 (A)降低為 417 W (B)降低為 500 W (C)升高為 720 W (D)不變
- 35 下列何種發電型態以再生能源發電？
 (A)核能發電 (B)天然氣發電 (C)水力發電 (D)燃煤發電
- 36 若將三個電感值都為 L 之電感並聯，則無互感時，此阻抗之等效電感值為多少？
 (A) L (B) $L/3$ (C) $3L$ (D) $2L$
- 37 如圖所示之 RL 串聯電路，若交流電源之頻率為 60 Hz，求交流阻抗 Z_T 之大小 $|Z_T|$ 約為多少 Ω ？



- 38 有一交流電路之電壓 $v(t) = -100\sin(377t-15^\circ)$ V、電流 $i(t) = 10\cos(377t+15^\circ)$ A，則其瞬時功率最大值與視在功率的比值為何？
 (A) 0.866 (B) 1.414 (C) 1.5 (D) 2
- 39 有一頻率 60 Hz 正弦電壓其向量式為 $100\angle -60^\circ$ 伏特，和一阻抗 5Ω 之純電感元件構成一串聯電路，則其視在功率為何？
 (A) 500 伏安 (B) 1000 伏安 (C) 1500 伏安 (D) 2000 伏安
- 40 下列何者可以正確敘述如圖所示電路？



- (A)高通濾波器
 (B)低通濾波器
 (C)箝位器
 (D)整流器

測驗式試題標準答案

考試名稱：106年公務人員初等考試

類科名稱：電子工程

科目名稱：基本電學大意（試題代號：4515）

單選題數：40題

單選每題配分：2.50分

複選題數：

複選每題配分：

標準答案：

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	D	B	D	B	A	D	D	C	A	B

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	A	B	B	C	A	B	D	D	A	C

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	D	B	A	A	D	B	C	C	B	B

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	C	B	C	D	C	B	B	C	D	B

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案										

題號	第51題	第52題	第53題	第54題	第55題	第56題	第57題	第58題	第59題	第60題
答案										

題號	第61題	第62題	第63題	第64題	第65題	第66題	第67題	第68題	第69題	第70題
答案										

題號	第71題	第72題	第73題	第74題	第75題	第76題	第77題	第78題	第79題	第80題
答案										

題號	第81題	第82題	第83題	第84題	第85題	第86題	第87題	第88題	第89題	第90題
答案										

題號	第91題	第92題	第93題	第94題	第95題	第96題	第97題	第98題	第99題	第100題
答案										

備註：