

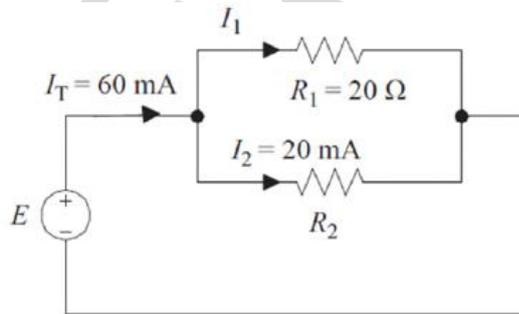
## 111 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等別：五等考試

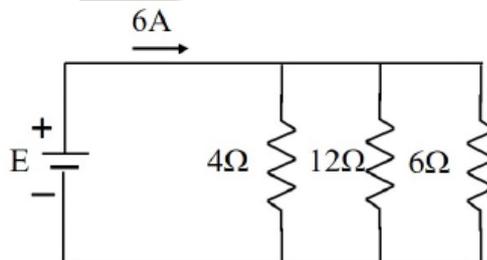
類科：電子工程

科目：基本電學大意

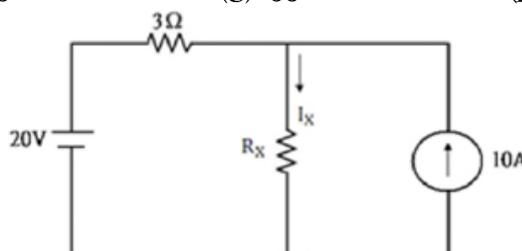
- (D) 1. 1 公升的純水溫度升高  $1^{\circ}\text{C}$ ，其所需電能為多少焦耳？  
 (A) 1 (B) 4.2 (C)  $1 \times 10^3$  (D)  $4.2 \times 10^3$
- (A) 2. 某一個燈泡的額定電壓為 220 伏特 (V)、額定功率為 80 瓦特 (W)。當外加電壓為 110 伏特時，則該燈泡的消耗功率為何？  
 (A) 20W (B) 40W (C) 60W (D) 80W
- (D) 3. 如圖所示的電路，則  $R_2$  的電阻值為多少歐姆 ( $\Omega$ )？  
 (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40



- (C) 4. 在某一電路中，通過某元件的電荷隨時間變化關係為  $q(t) = 3t^2 + 2$ ，關係式中電荷單位為庫倫，時間單位為秒，則  $t = 3$  秒時通過元件之瞬時電流為多少安培？  
 (A) 6 (B) 9 (C) 18 (D) 27
- (B) 5. 電阻可以根據色環來判定其電阻值，目前常用的電阻色碼標示法最多有幾個環？  
 (A) 3 個 (B) 5 個 (C) 7 個 (D) 9 個
- (D) 6. 有一馬達以 120 伏特電壓來啟動，運轉 20 秒總做功 4800 焦耳，此馬達所消耗的平均功率為何？  
 (A) 40 瓦特 (B) 80 瓦特 (C) 160 瓦特 (D) 240 瓦特
- (A) 7. 如圖所示之電路，若流出電源 E 之電流為 6 安培 (A)，則流經 12 歐姆 ( $\Omega$ ) 電阻的電流為何？  
 (A) 1 安培 (B) 2 安培 (C) 3 安培 (D) 4 安培

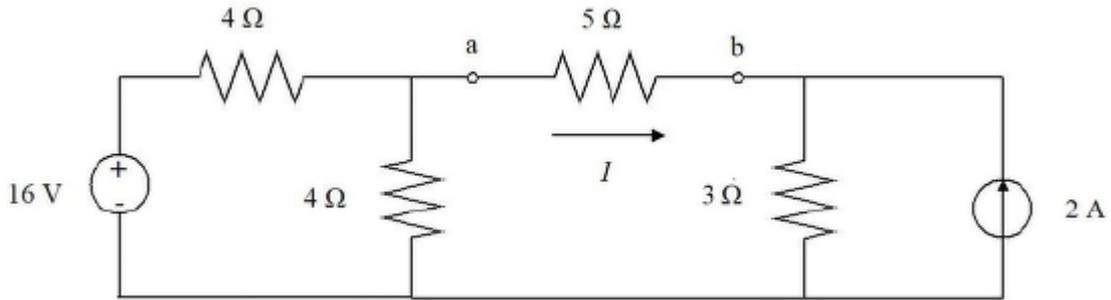


- (C) 8. 如圖所示之電阻電路，電流  $I_X$  為 5 安培，求  $R_X$  兩端之電位差為多少伏特？  
 (A) 12 (B) 15 (C) 35 (D) 60

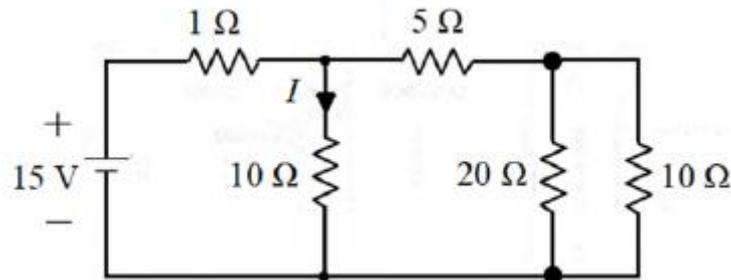


公職王歷屆試題 (111 地方特考)

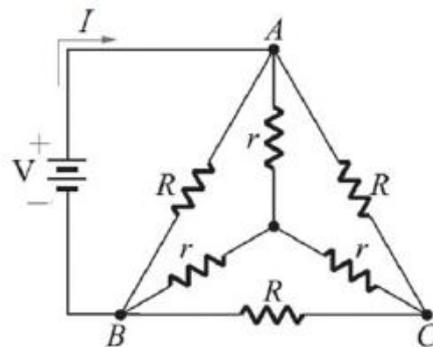
- (B) 9. 有一電動機內部銅線線圈， $25.5^{\circ}\text{C}$  測得電阻為  $15\ \Omega$ ，運轉一段時間後，電阻變成  $20\ \Omega$ ，求此時線圈之溫度約為多少？（設銅之絕對溫度為  $-234.5^{\circ}\text{C}$ ）  
 (A)  $100^{\circ}\text{C}$  (B)  $112.1^{\circ}\text{C}$  (C)  $120.1^{\circ}\text{C}$  (D)  $125^{\circ}\text{C}$
- (D) 10. 有一個  $2\ \text{V}$  的電池供應  $10\ \text{mA}$  的電流給一電路，則此電池在  $10$  秒鐘內共提供了多少能量？  
 (A)  $5\ \text{mJ}$  (B)  $20\ \text{mJ}$  (C)  $50\ \text{mJ}$  (D)  $200\ \text{mJ}$
- (B) 11. 有一電阻為  $R$  之導線，將其以  $2:3$  分成兩段後並聯，則電阻變為多少  $R$ ？  
 (A)  $5/6$  (B)  $6/25$  (C)  $6/5$  (D)  $1$
- (D) 12. 如圖所示之電路，依戴維寧定理計算通過  $5\ \Omega$  電阻之電流  $I$  為多少安培 (A)？  
 (A)  $-0.2$  (B)  $-0.1$  (C)  $0.1$  (D)  $0.2$



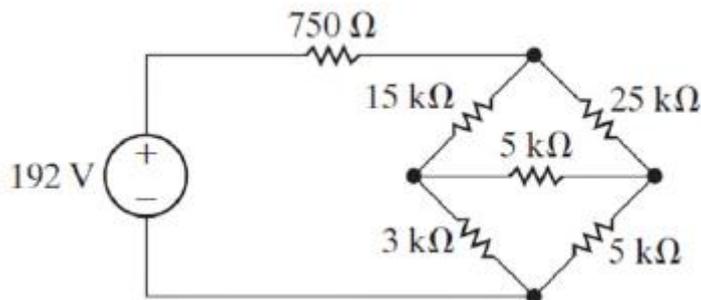
- (A) 13. 如圖所示之電路，求電流  $I$  之值約為何？  
 (A)  $1.26\ \text{A}$  (B)  $1.65\ \text{A}$  (C)  $1.5\ \text{A}$  (D)  $2.35\ \text{A}$



- (C) 14. 如圖所示之電路，其中  $V$  為  $24$  伏特， $R$  為  $6$  歐姆， $r$  為  $2$  歐姆，則電流  $I$  為何？  
 (A)  $6$  安培 (B)  $9$  安培 (C)  $12$  安培 (D)  $15$  安培



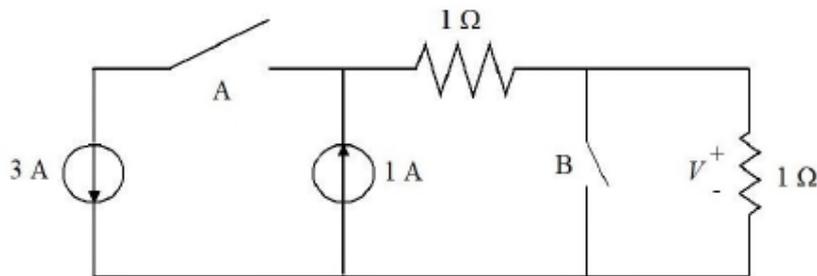
- (C) 15. 如圖所示的電路，求  $3\ \text{k}\Omega$  電阻的消耗功率為何？  
 (A)  $0.1\ \text{W}$  (B)  $0.2\ \text{W}$  (C)  $0.3\ \text{W}$  (D)  $0.4\ \text{W}$



公職王歷屆試題 (111 地方特考)

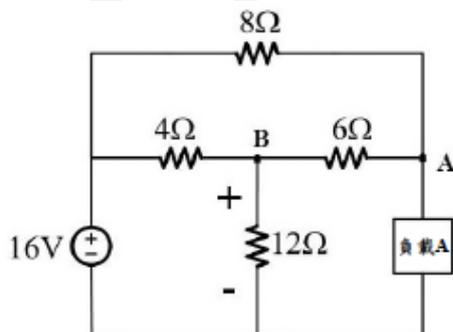
(A) 16. 如圖所示，如果開關 A 為閉合、開關 B 為打開狀態時，電壓 V 為多少伏特？

- (A)-2 (B)-1 (C) 0 (D) 1



(C) 17. 如圖所示之電路，若 A 點的電壓 VA 為 9 伏特 (V)，若利用節點分析法，可求出 B 點的電壓為多少伏特？

- (A) 4 (B) 8 (C) 11 (D) 15



## 五大學習方式 上課超便利

**現場面授**  
名師現場面對面  
即時互動解答疑惑

**直播教學**  
即時登入直播跟課  
掌握進度免等待

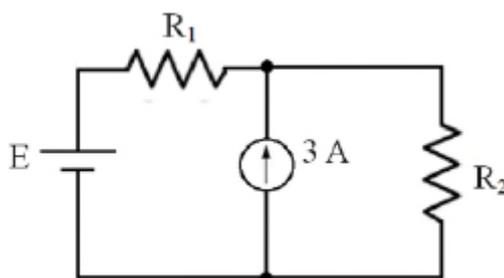
**視訊課程**  
手機APP預約上課  
輔導期間 無限重覆看課

**WIFI看課**  
專屬WIFI教室  
讓你學習時間更彈性

**在家學習**  
使用在家補課點數  
即可在家複習上課  
(以老師授權科目為主)

(A) 18. 如圖所示電路， $R_1 = 1 \Omega$ ， $R_2 = 2 \Omega$ 。若  $R_2$  所消耗的功率為  $R_1$  消耗功率的 2 倍，則電壓 E 為多少伏特？

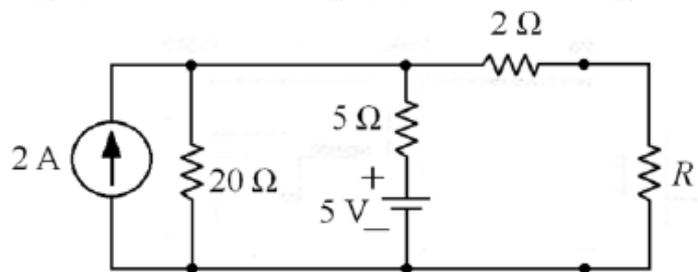
- (A) 1.5 (B) 3 (C) 4.5 (D) 6



公職王歷屆試題 (111 地方特考)

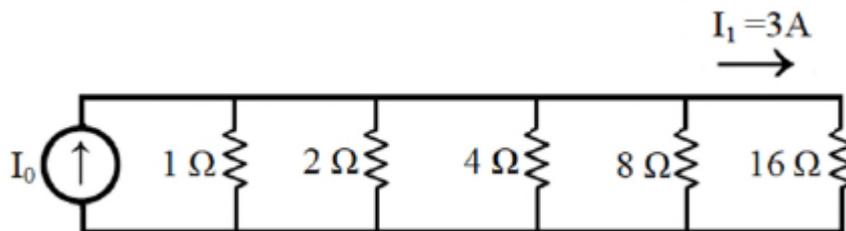
(B) 19. 如圖所示之電路，求電阻  $R$  之最大功率值為何？

- (A) 8W (B) 6W (C) 6.6W (D) 10W



(D) 20. 如圖所示之電路，設  $I_1 = 3\text{ A}$ ，求  $I_0$  為何？

- (A) 6 A (B) 19 A (C) 72 A (D) 93 A



志光 × 保成 × 學儒

行政.民政.人事.戶政.勞工

# 考取生唯一推薦

## 全國狀元

### 優異考取

陳○雯 111 高考一般行政狀元

考量已兩年沒碰書還是決定到志光報名課程。政治學透過自己作筆記搭配老師筆記加深記憶，另外時事也非常重要，多關注國際新聞絕對是利無弊。

## 一年考取

### 雙料金榜

康 ○ 111 高考人事行政  
111 普考人事行政

課堂部分，老師都教得很不錯，內容都相當仔細清楚，且都很認真，許多課程都還有另外加課補充，且整理了許多近期實務見解、考古擬答等等非常多講義，資源相當豐富。

## 全國狀元

### 優異考取

曾○軒 111 普考人事行政狀元

在申論批改上，老師非常認真給評語，從一開始的架構到最後申論內容漸進式給予評語，老師點評內容會從可以多寫多加的內容分享，提供不同觀點。

## 一年考取

### 應屆畢業

柯○文 111 普考一般行政探花

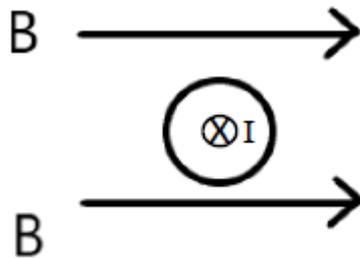
在大四思考未來方向時，考量到喜歡的工作環境，想著在公部門工作較合適，因此在大四時決定報名補習班，開始準備考試。因為本身非本科系且要準備的科目不少，所以決定報名補習班。

(B) 21. 一單匝線圈截面積為  $5\text{m}^2$ ，當線圈兩端加上 100 伏特電壓並維持 4 秒後，穿過線圈的磁通密度之增加量最接近下列何者？

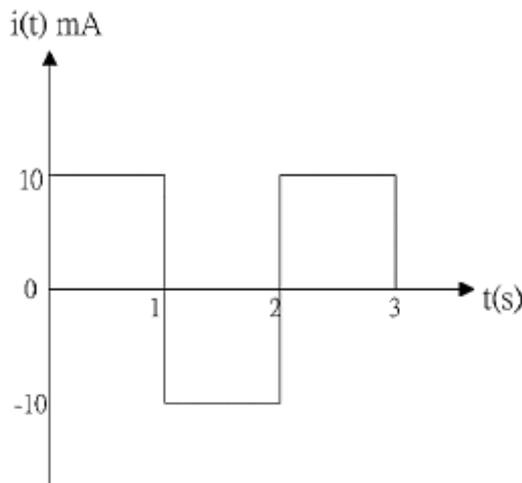
- (A) 0 韋伯/平方公尺 (B) 80 韋伯/平方公尺  
(C) 125 韋伯/平方公尺 (D) 200 韋伯/平方公尺

(B) 22. 如圖所示，當在一均勻磁場  $B$  中的圓形導體內施加流入紙面方向的電流，此導體感應受力方向為何？

- (A) 流入紙張方向 (B) 向下 (C) 向上 (D) 無受力



- (D) 23. 根據安培右手定則，對一螺旋線圈，捲曲的四指指向電流的方向，而大拇指指向何者的方向？  
 (A) 電場 (B) 受力 (C) 電壓 (D) 磁場
- (B) 24. 如圖所示為流進  $100 \mu\text{F}$  電容器的電流波形， $0 \sim 1$  秒為  $10\text{mA}$ ， $1 \sim 2$  秒為  $-10 \text{mA}$ ， $2 \sim 3$  秒為  $10\text{mA}$ ，其他時間為  $0 \text{mA}$ ，假設此電容器不漏電，計算儲存在電容器中的電荷量為何？  
 (A)  $10 \text{庫倫}$  (C) (B)  $10 \text{毫庫倫 (mC)}$   
 (C)  $30 \text{庫倫}$  (D)  $30 \text{毫庫倫 (mC)}$



志光 × 保成 × 學儒  
做你的神兵利器

## 穩佔高普 穩穩上榜

3大課程圈 穩固你的考取實力

不怕非本科 不怕沒基礎

● 打基礎

✍ 基礎班&架構班

正規課前專屬導讀課，掌握專業科目基本觀念架構，快速釐清各科完整脈絡。

● 增實力

💡 正規班

· 重點科目採多元師資教學，可汲取多位精華  
 · 同類科開立多循環課程，可配合旁聽加強弱科

● 抓考點

📊 總複習

考前重要章節總整理，補充最新修法時事，關鍵時刻帶你衝對方向不失分。

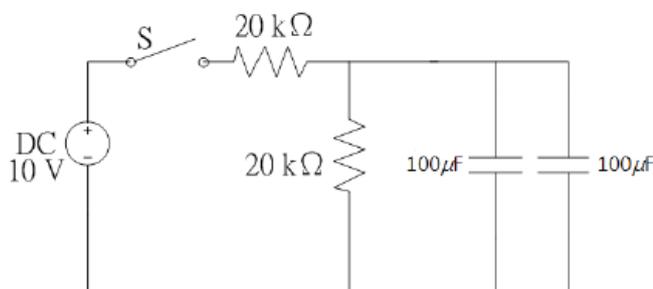
依各區規劃為主，請洽全國門市

公職王歷屆試題 (111 地方特考)

- (A) 25. 如圖所示的電容器，關於此電容器的電容量與誤差規格及耐壓的標示為 104K450V，下列敘述何者正確？
- (A) 電容量  $0.1 \mu\text{F}$  誤差 10% (B) 電容量  $0.1 \mu\text{F}$  誤差 5%  
(C) 電容量  $0.01 \mu\text{F}$  誤差 10% (D) 電容量  $0.01 \mu\text{F}$  誤差 5%



- (B) 26. 如圖所示電路，在時間  $t = 0$  時開關 S 閉合，計算此電路之充電時間常數為何？
- (A) 1 秒 (B) 2 秒 (C) 4 秒 (D) 5 秒



- (A) 27. 某磁路的磁通密度為 8 韋伯/平方公尺，磁場強度為 100 牛頓/韋伯，則此磁路的導磁係數為多少亨利/公尺？
- (A) 0.08 (B) 0.8 (C) 1.25 (D) 12.5
- (C) 28. 有一電感器其線圈匝數有 1000 匝，通過 5 安培電流時，產生的磁通量為  $8 \times 10^{-3}$  韋伯，則此電感器的電感量應為多少亨利？
- (A) 1 (B) 1.2 (C) 1.6 (D) 2

志光 × 保成 × 學儒 為你絕佳助攻

## 四大衝刺課程 帶你直攻 112 高普考

### 題庫班

讀書精熟+答題精準=快速上榜

題庫演練

精準教學

解題技巧

### 測驗易點通

埋頭苦練 不如讓老師點通你的學習之路

常考題型知識強化

易錯題型觀念釐清

### 總複習

考點update! 時事修法update!

關鍵  
考點

最新  
考情

考前  
複習

短期  
密集

### 作文實戰班

作文學得好，同時提升寫作能力與論述邏輯

高分  
寫作指引

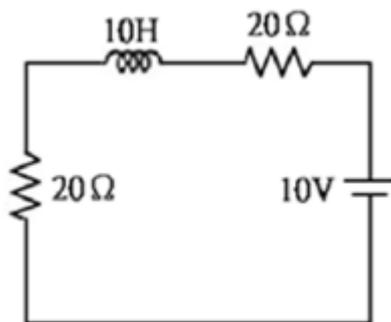
架構  
分層演練

強化  
論述深度

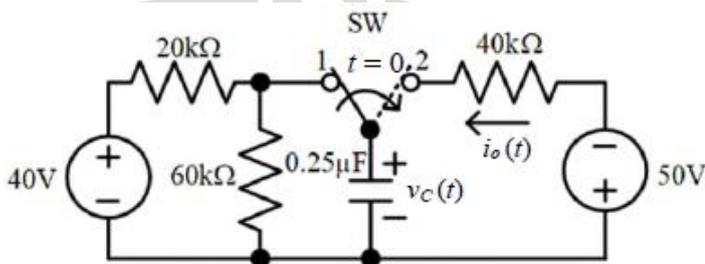
新式  
作文教戰

公職王歷屆試題 (111 地方特考)

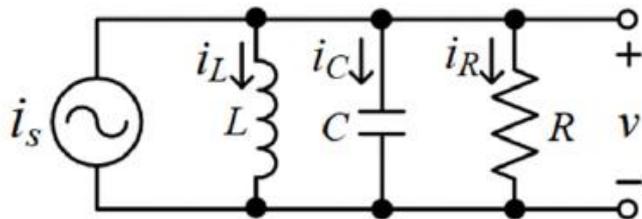
- (C) 29. 某一電感器在通過 2 安培電流時，其儲存的能量為 0.2 焦耳，則當電流提升至 5 安培時，儲存的能量為多少焦耳？  
 (A) 0.5 (B) 1 (C) 1.25 (D) 5
- (B) 30. 如圖所示電感電路，則該電感之穩態電流為多少安培？  
 (A) 0.2 (B) 0.25 (C) 0.5 (D) 1



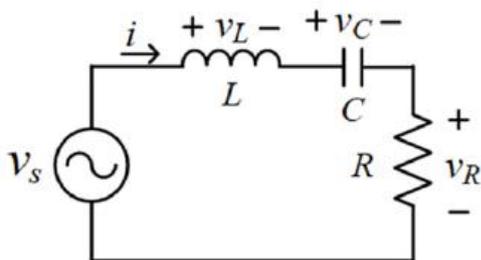
- (B) 31. 有一 10 mF 之電容器，其兩端電壓為 2 V，現以 1 mA 之直流電加於此電容器上使電壓上升，經過 10 秒後，電容器兩端電壓為何？  
 (A) 2.5 V (B) 3 V (C) 3.6 V (D) 4 V
- (D) 32. 如圖所示之電路，若開關 (SW) 在  $t < 0$  時在位置 1 上已經很久；當在  $t = 0$  時，開關由位置 1 移到位置 2；求在  $t \geq 0$  時電路上的電流  $i_o(t)$  為何？  
 (A)  $1.25 e^{-100t}$  mA (B)  $0.75 e^{-100t}$  mA (C)  $-0.75 e^{-100t}$  mA (D)  $-2e^{-100t}$  Ma



- (D) 33. 如圖所示之並聯 RLC 諧振電路，已知電抗元件的初值能量都為零；其中  $i_s(t) = 25 \sin \omega t$  (mA)， $R = 400 \Omega$ ， $L = 25$  mH， $C = 40$  mF；並聯諧振時， $\omega = \omega_0$ ，求輸出電壓  $v(t) = V_m \sin \omega_0 t$  之振幅  $V_m$  為何？  
 (A) 0.625 V (B) 1.25 V (C) 5 V (D) 10 V

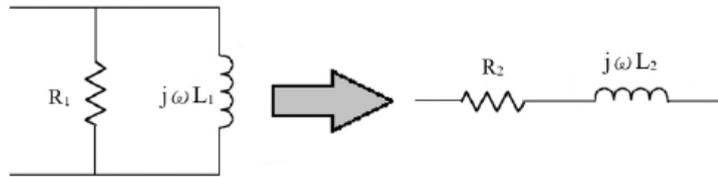


- (A) 34. 如圖所示之 RLC 串聯電路，已知  $L = 50 \mu\text{H}$ ， $C = 0.47 \mu\text{F}$  及  $R = 5 \Omega$ ；求此電路的品質因數 (Q) 約為何？  
 (A) 2.06 (B) 4.12 (C) 10.3 (D) 12.9



公職王歷屆試題 (111 地方特考)

- (D) 35. 一個  $70.7\sin(377t)$  伏特之交流電源，施加於阻抗值為  $3-j4$  歐姆之 RLC 串聯電路中，求電源供給予該電路之視在功率約為多少伏安？  
 (A) 125 (B) 250 (C) 375 (D) 500
- (B) 36. 一平均功率為 540 瓦特且功率因數為 0.6 滯後之負載，與另一視在功率為 1200 伏安且功率因數為 0.8 滯後之負載並接，此並聯負載所消耗之總平均功率為多少瓦特？  
 (A) 1200 (B) 1500 (C) 1920 (D) 2160
- (B) 37.  $v(t) = 100\sin 2\pi 60t + 50\sin 2\pi 180t(V)$ ，其有效值約為何？  
 (A) 70.7 V (B) 79.1 V (C) 106.1 V (D) 111.8 V
- (B) 38. 有一負載為  $7 \Omega$  電阻與  $150 \mu F$  電容並聯而組成，求其在有效值為 120 V/60Hz 之下的實功率約為何？  
 (A) 814W (B) 2.06 kW (C) 2.22 kW (D) 2.87 kW
- (D) 39. 有一串聯電路，外加一頻率 60Hz 相量式為  $100 \angle 0$  伏特之正弦電壓源，其中 100 伏特為有效值，若其串聯阻抗為  $3+j4$  歐姆，則其視在功率為何？  
 (A) 500 伏安 (B) 1000 伏安 (C) 1500 伏安 (D) 2000 伏安
- (B) 40. 如圖所示，將 R-L 並聯電路轉換成 R-L 串聯電路，圖中  $R_1=2\Omega$ ， $\omega L_1=4\Omega$ ，則  $R_2$  應為多少  $\Omega$ ？  
 (A) 0.8 (B) 1.6 (C) 2 (D) 4



志光  
保成  
學儒



112年 虛實整合

# 多元學習新型態

重聽OK  
旁聽OK



突破傳統上課形式 5大方式彈性又便利

| 面授學習 | 直播學習 | 在家學習 | 視訊學習 | Wifi學習 |

◆學習◆  
零時差

同類科各班別  
皆可同步直播上課

◆服務◆  
零死角

服務緊貼需求  
隨時掌握學習狀況



線上  
課業諮詢



老師  
申論批閱



雙師資  
雙循環



多元  
補課方式



上榜生  
經驗親授



時事  
專題講座



歷屆試題  
練習



班導師  
制度

各班服務略有不同，詳情請洽全國志光、保成、學儒門市