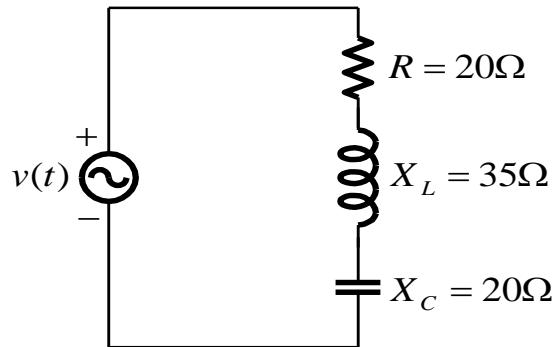


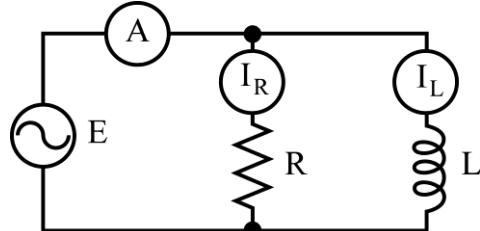
市立新北高工111學年度第2學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科目	基本電學	命題教師	李宏傑	審題教師	楊家端	年級	一	科別	資訊科	姓名		否

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

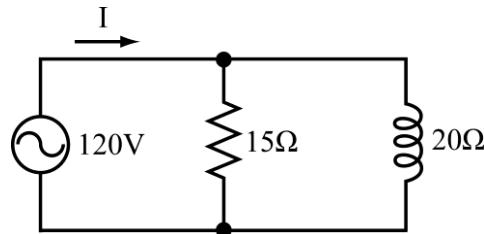
- ( ) 1. 如下圖所示，若  $v(t) = 50\sqrt{2}\sin(100t + 10^\circ)$ V，試問電流  $i(t)$  為多少？(A)  $2\sqrt{2}\sin(100t - 27^\circ)$  (B)  $2\sqrt{2}\sin(100t + 63^\circ)$  (C)  $2\sin(100t - 43^\circ)$  (D)  $2\sin(100t + 47^\circ)$  A。



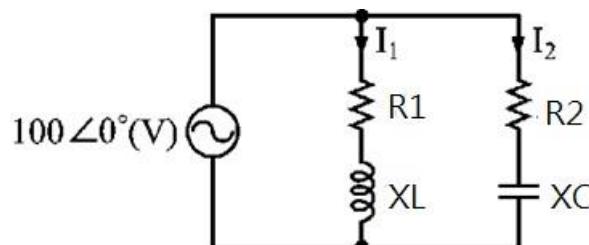
- ( ) 2. 繼第1題電路，此電路為(A)電阻性(B)電感性(C)電容性(D)電導性 電路。  
 ( ) 3. 在  $RLC$  串聯電路中，已知  $R = 8\Omega$ 、 $X_L = 8\Omega$ 、 $X_C = 2\Omega$ ，求此電路總阻抗為多少？(A)  $18\Omega$  (B)  $16\Omega$  (C)  $10\Omega$  (D)  $8\Omega$   
 ( ) 4. 如圖所示電路，若  $I_R$  安培計之指數為6A， $I_L$  安培計之指數為8A，則安培計 A 之指數為(A)14A (B)20A (C)10A (D)  $10\sqrt{2}$  A



- ( ) 5. 如圖示電路，設交流電源電壓為  $\bar{V} = 120\angle 0^\circ$  V，則電路之導納為(A)  $25\angle 53^\circ$  (B)  $\frac{1}{12}\angle -37^\circ$  (C)  $\frac{1}{25}\angle -53^\circ$  (D)  $\frac{1}{12}\angle 53^\circ$  S



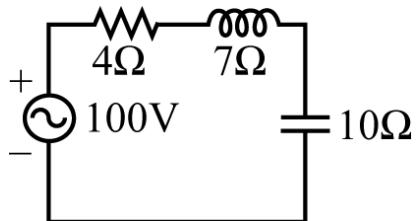
- ( ) 6. 繼第5題電路，則電路之總電流為(A)  $4.8\angle 53^\circ$  (B)  $4.8\angle -53^\circ$  (C)  $10\angle 37^\circ$  (D)  $10\angle -37^\circ$  A。  
 ( ) 7. 繼第5題電路，則電路所消耗之平均功率 P 為(A) 960 (B) 480 (C) 720 (D) 1200 W。  
 ( ) 8. 繼第5題電路，電抗功率 Q 為(A) 960 (B) 480 (C) 720 (D) 1200 VAR。  
 ( ) 9. 繼第5題電路，則電路之功率因數為(A) 0.8，落後(B) 0.6超前(C) 0.8，超前(D) 0.6，落後。  
 ( ) 10. 如圖所示電路， $R_1 = 10\Omega$ 、 $X_L = 10\Omega$ 、 $R_2 = 10\Omega$ 、 $X_C = 10\Omega$ ，則電路之總阻抗為(A)  $10\angle 0^\circ$  (B)  $0.1\angle 0^\circ$  (C)  $100\angle 0^\circ$  (D)  $200\angle 0^\circ$  Ω。



- ( ) 11. 繼第10題電路，則電流  $I_2 =$  (A)  $5\sqrt{2}\angle -45^\circ$  (B)  $5\sqrt{2}\angle 45^\circ$  (C)  $10\sqrt{2}\angle -45^\circ$  (D)  $10\sqrt{2}\angle 45^\circ$  A。

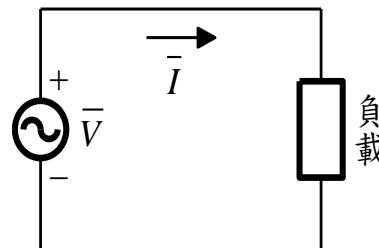
市立新北高工111學年度第2學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題 教師	李宏傑	審題 教師	楊家端	年 級	一	科 別	資訊科	姓名		否

- ( ) 12. 如圖所示 RLC 串聯電路中，消耗功率及電容器之壓降分別為(A)2.5kW，250V (B) 2.5kW，48V (C) 1.54kW，62V (D) 1.6kW，200V



- ( ) 13. 如下圖所示之交流電路，若電壓  $\bar{V} = 100\angle 0^\circ \text{ V}$ ，電流  $\bar{I} = 10\angle -30^\circ \text{ A}$ ，則此電路的功率因數為何？

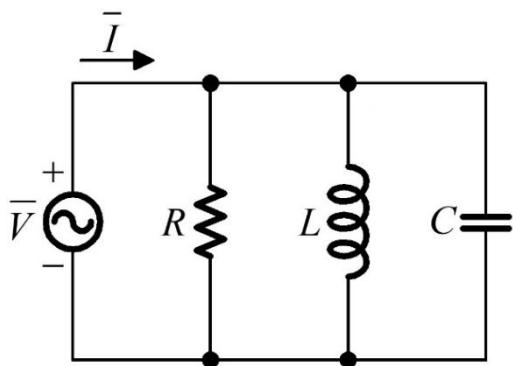
- (A) 0.5，超前 (B) 0.5，落後 (C) 0.866，超前 (D) 0.866，落後



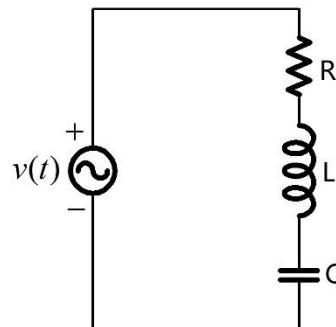
- ( ) 14. 繼第13題電路，則電路之視在功率為(A)0.6KVA(B)0.8KVA(C)1KVA(D)2KVA。
- ( ) 15. 繼第13題電路，則電路之平均功率為(A)866 (B)500 (C)1000 (D)2000 W。
- ( ) 16. 繼第13題電路，則電路之虛功率為(A)866 (B)500 (C)1000 (D)2000 VAR。
- ( ) 17. 某電容性負載消耗之平均功率為800W，虛功率為600VAR，則此負載之視在功率為(A)4800 (B)3600 (C)2400 (D)1000 VA。
- ( ) 18. 繼第17題電路，則此負載之功率因數為多少？(A)0.8落後 (B)0.6落後 (C)0.8超前 (D)0.6超前
- ( ) 19. 有一 RC 串聯電路，已知其電阻  $R = 24 \Omega$  以及電容抗  $X_C = 18 \Omega$ 。若將此電路接於  $v(t) = 120\cos(377t+30^\circ) \text{ V}$  之電源，則電源所供應之最大瞬間功率為何？(A) 192W (B) 384W (C) 432W (D) 480W
- ( ) 20. 有一交流 RLC 串聯電路， $R=10\Omega$ 、 $L=500\text{mH}$ 、 $C=50\mu\text{F}$ ，則當電路發生諧振時之諧振頻率  $f_o =$  (A)  $\frac{50}{\pi} \text{ Hz}$  (B)  $\frac{100}{\pi} \text{ Hz}$  (C)  $50\pi \text{ Hz}$  (D)  $100\pi \text{ Hz}$ 。

二、填充題(每格2分，共30分) 注意：答案請寫在下頁答案欄，否則不予計分

1. 如圖(1)所示 RLC 並聯電路，若  $\omega = 1000 \text{ rad/s}$ ， $R = 5\Omega$ 、 $L = 5\text{mH}$ ， $C = 50\mu\text{F}$ ，則電感納  $B_L =$  (1) S、電容納  $B_C =$  (2) S，總導納  $\bar{Y} =$  (3) S(以極座標式表示)，此並聯電路為 (4) 性電路。



圖(1)



圖(2)

市立新北高工111學年度第2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

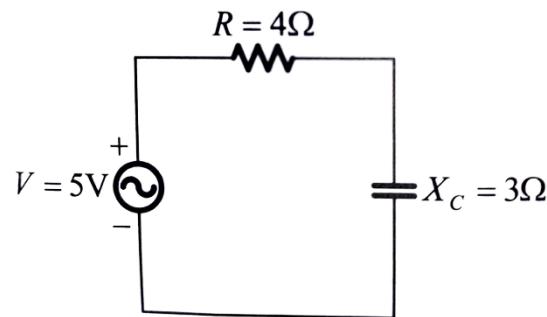
2.如圖(2)所示 RLC 串聯電路，若  $v(t) = 100\sqrt{2}\sin(500t)$  V， $R=10\Omega$ 、 $L=0.02H$ ， $C=100\mu F$ ，則電感抗  $X_L = \underline{(5)}$   $\Omega$ 、電容抗  $X_C = \underline{(6)}$   $\Omega$ ，總阻抗  $\bar{Z} = \underline{(7)}$   $\Omega$ (以極座標式表示)，此串聯電路為  $\underline{(8)}$  性電路。

3.若交流電路之電壓  $\bar{V} = 100\angle 60^\circ$  V、電流  $\bar{I} = 2\angle 0^\circ$  A，則此電路之視在功率  $S = \underline{(9)}$  VA、平均功率  $P = \underline{(10)}$  W、電抗功率  $Q = \underline{(11)}$  VAR。

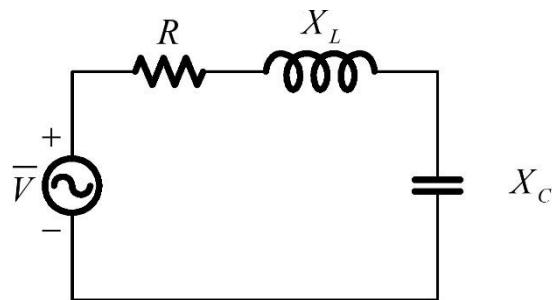
4、並聯 RLC 諧振電路其阻抗最  $\underline{(12)}$  、電流最  $\underline{(13)}$ ，串聯 RLC 諧振電路其阻抗最  $\underline{(14)}$  、電流最  $\underline{(15)}$  。

三、計算題(每題5分，共10分)**注意：需寫出計算過程，否則不予計分**

1、如圖所示 RC 串聯交流電路，電源電壓  $V=5V$ ， $R=4\Omega$ 、 $X_C=3\Omega$ ，試求(1)視在功率 S(2)平均功率 P(3)虛功率 Q。  
(注意：每小題需寫出正確單位)



2、如圖示 RLC 串聯交流電路，若電源電壓  $\bar{V} = 100\angle 0^\circ$  V， $R=3\Omega$ 、 $X_L=6\Omega$ 、 $X_C=2\Omega$ ，求(1)電路之總阻抗(2)電路之總電流。  
(注意：結果以極座標表示，且需寫出單位)



市立新北高工111學年度第2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

**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)