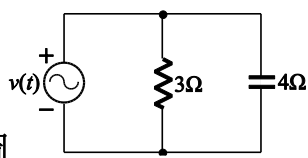


市立新北高工 106 學年度第 2 學期 補考 試題								班別	訊一甲	座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題教師	吳家偉	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

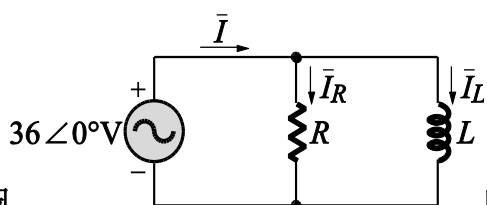
一、選擇題，每題 5 分，共 100 分

- () 有一 4Ω 電阻器，當流經電流為 $i(t)=10\sin(377t+60^\circ)\text{A}$ 時，則電阻器所消耗的平均電功率 P 為
(A)50W (B)100W (C)150W (D)200W
- () 有一 RL 串聯電路，電路中 $R=12\Omega$ 、 $X_L=16\Omega$ ，若接於 AC100V 電源，試求該電路之平均功率 P 為
(A)500W (B)400W (C)300W (D)200W
- () 正弦波交流電壓及電流之最大值，分別為 V 及 I ，則其視在功率(S)等於若干 VA？
(A) $\frac{V_m I_m}{\sqrt{2}}$ (B) VI (C) $\sqrt{2}$ (D) $\frac{VI}{2}$
- () 某單相交流電路之瞬間功率方程式 $p(t)=500-1000\cos(754t+108^\circ)\text{W}$ ，則該電路之功率因數 PF 為
(A)0.5 (B)0.6 (C)0.8 (D)0.866
- () 當 RLC 串聯電路之諧振頻率為 2kHz，品質因數為 20 時，則頻寬 BW 為
(A)10Hz (B)25Hz (C)50Hz (D)100Hz
- () RLC 串聯電路，於諧振時所具有的特性，下列敘述何者錯誤？
(A)電路阻抗 $Z=R$ (B)電路阻抗最大 (C)功率因數 $\text{PF}=1$ (D) $X_C=X_L$
- () RLC 並聯諧振電路，若諧振頻率為 500kHz，頻寬為 20kHz，諧振時之阻抗為 $2\text{k}\Omega$ ，則電阻器 R 為
(A) $2\text{k}\Omega$ (B) $2.5\text{k}\Omega$ (C) $25\text{k}\Omega$ (D) $50\text{k}\Omega$
- () 有一 RLC 並聯電路，其電源電壓 $V=100\text{V}$ ， $R=50\Omega$ ，若該電路之諧振頻率 $f_o=1000\text{Hz}$ ，頻寬 $\text{BW}=100\text{Hz}$ ，試求該電路於諧振時之電容器電流為 (A)2A (B)5A (C)10A (D)20A
- () 有一 RL 串聯電路，電路中 $R=12\Omega$ 、 $X_L=16\Omega$ ，若接於 AC100V 電源，試求該電路之平均功率 P 為
(A)500W (B)400W (C)300W (D)200W
- () 某單相交流電路，其電源電壓為 100V，電源電流為 10A，功率因數為 0.6，則該電路之有效功率 P 及無效功率 Q 分別為 (A)600W，800VAR (B)1000W，800VAR (C)800W，600VAR (D)1000W，600VAR
- () 下列有關功率因數(PF)的敘述，何者正確？
(A) $-1 < \text{PF} < 0$ (B)純電阻之 $\text{PF}=1$ (C)純電容之 $\text{PF}=1$ (D)純電感之 $\text{PF}=1$



12. () 如圖 所示電路，試求該電路之功率因數 PF 為 (A)0.5 (B)0.6 (C)0.8 (D)1

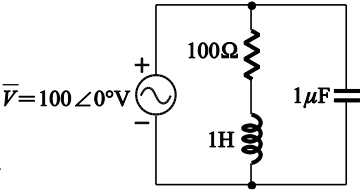
13. () 某負載電壓與電流分別為 $v(t)=100\sqrt{2}\sin(377t+30^\circ)\text{V}$ 及 $i(t)=10\sqrt{2}\sin(377t-30^\circ)\text{A}$ ，則此負載
(A)虛功率為 1000VAR (B)有效功率為 1000W (C)阻抗為電感性 (D)阻抗為電容性



14. () 圖 所示之交流電路， R 的電流均方根值 $I_R=9\text{A}$ 且 L 的均方根值 $I_L=12\text{A}$ ，下列有關 RL 組合部分的敘述，何者錯誤？
(A)電流均方根值 $I=15\text{A}$ (B)功率因數 $\text{PF}=0.6$ (C)視在功率 $S=540\text{VA}$ (D)無效功率(Q)絕對值= 324VAR

市立新北高工 106 學年度第 2 學期 補考 試題								班別	訊一甲	座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題教師	吳家偉	年級	一	科別	資訊科	姓名				否

15. ()某工廠平均每小時耗電 24kW，功率因數為 0.6 落後，欲將功率因數提高至 0.8 落後，求應加入並聯電容的無效功率為多少？ (A)5kVAR (B)14kVAR (C)19Kvar (D)24kVAR
16. ()RLC 串聯電路，當電源頻率由 0Hz 逐漸增至 ∞ ，則電路電流將會 (A)先減後增 (B)先增後減 (C)逐漸減小 (D)逐漸增大
17. ()在 RLC 串聯電路中，當電源頻率 $f = 2 \text{ kHz}$ 時， $R = 10 \Omega$ 、 $X_L = 4 \Omega$ 、 $X_C = 25 \Omega$ ，則電路的諧振頻率為何？ (A)2k Hz (B)2.5k Hz (C)5kHz (D)10kHz
18. ()RLC 並聯電路，設 f_o 為諧振頻率，於諧振時，下列敘述何者錯誤？ (A)阻抗最大 (B)功率因數為 1 (C)電流最大 (D)當 $f > f_o$ 時，則電路呈電容性

19. ()如圖  所示之串並聯電路，試求該電路之諧振頻率 f_o 為 (A)15.9Hz (B)31.8Hz (C)159Hz (D)318Hz

20. ()三相發電機在構造上，將三個匝數與大小完全相同的繞組，以相互間隔幾度的空間角度，放置於電樞上而成？ (A)30° (B)60° (C)90° (D)120°