

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

1. ()有一 4Ω 電阻器，當流經電流為 $i(t)=10\sin(377t+60^\circ)$ 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
 2. ()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
 3. ()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) $\frac{VI}{2}$
 4. ()某單相交流電路之瞬間功率方程式 $p(t)=500-1000\cos(754t+108^\circ)$ W，則該電路之功率因數 PF 為
 (A)0.5 (B)0.6 (C)0.8 (D)0.866
 5. ()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
 6. () 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 $PF=1$ (D) $X_C=X_L$
 7. () 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 $2k\Omega$ ，則電阻器 R 為
 (A)2kΩ (B)2.5kΩ (C)25kΩ (D)50kΩ
 8. ()有一 RLC 並聯電路，其電源電壓 $V=100V$ ， $R=50\Omega$ ，若該電路之諧振頻率 $f_o=1000Hz$ ，頻寬 $BW=100Hz$ ，試求該電路於諧振時之電容器電流為 (A)2A (B)5A (C)10A (D)20A
 9. ()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
 10. ()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
 11. ()下列有關功率因數(PF)的敘述，何者正確？
 (A) $-1 < PF < 0$ (B)純電阻之 $PF = 1$ (C)純電容之 $PF = 1$ (D)純電感之 $PF = 1$
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 $v(t) = 100\sqrt{2}\sin(377t + 30^\circ)$ V 及 $i(t) = 10\sqrt{2}\sin(377t - 30^\circ)$ 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 $I_R = 9A$ 且 L 的均方根值 $I_L = 12A$ ，
 下列有關 RL 組合部分的敘述，何者錯誤？
 (A)電流均方根值 $I = 15A$ (B)功率因數 $PF = 0.6$ (C)視在功率 $S = 540VA$ (D)無效功率(Q)絕對值 = 324VAR

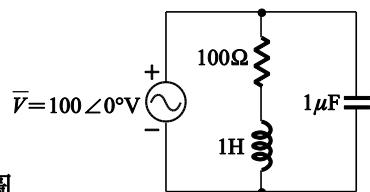
市立新北高工 106 學年度第 2 學期 補考 試題							班別	訊一甲	座號		電腦卡作答
科 目	基本電學	命題教師	吳家偉	年級	一	科別	資訊科	姓名			否

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°