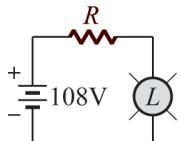


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	電路學	命題教師	林彥宸	審題教師	廖國志 許品禾	年級	三	科別	電機	姓名		否

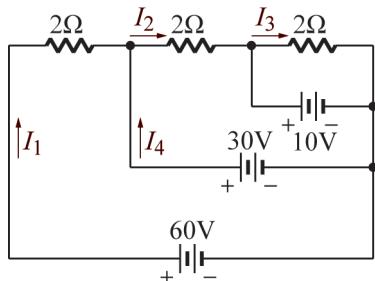
一、單選題，共 20 題，每題 5 分

1. () 將 2 庫倫的正電荷從電位 20V 處移至 100V 處，需花費 10 秒的時間，則其平均功率大小為何？
 (A)32W (B)20W (C)18W (D)16W

2. () 材質均勻的導線，在恆溫時，其電導值與導線的？(A)長度成反比，截面積成正比 (B)長度成正比，截面積成反比 (C)長度成正比，截面積成正比 (D)長度成反比，截面積成反比

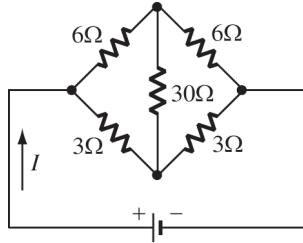


3. () 如圖所示，已知電燈規格為 12V，6W，今欲使電燈正常發亮，所串聯之電阻器(R)的規格何者最適當？(A)24Ω，6W (B)192Ω，24W (C)192Ω，48W (D)240Ω，60W

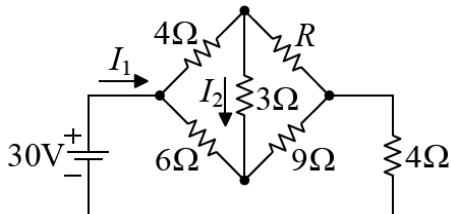


4. () 如圖所示，下列各電流值何者正確？

(A) $I_1=30A$ (B) $I_2=15A$ (C) $I_3=-5A$ (D) $I_4=-5A$



5. () 如圖所示 電路，電流 I 之值為何？(A)2A (B)3A (C)4A (D)5A



6. () 如圖 所示之電路，若 $I=0A$ ，則 R 與 I 分別為何？

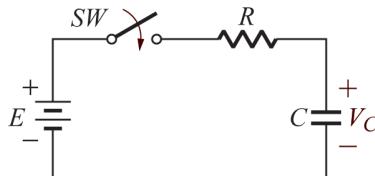
(A) $R=3\Omega$ ， $I=5A$ (B) $R=3\Omega$ ， $I=4A$ (C) $R=6\Omega$ ， $I=3A$ (D) $R=6\Omega$ ， $I=2A$

7. () 將一個 10^{-2} 庫侖的正電荷，自無窮遠處移至電場 A 點，若其作功 10 焦耳，則 A 點電位為多少？

(A)1V (B)10V (C)100V (D)1000V

8. () 有一 10Ω 電阻串聯一個 $100\mu F$ 電容後接上 $100V$ 直流電壓，求電路穩態時，電容儲存的電量與能量分別為何？(A)0.01 C, 0.5 J (B)0.01C, 1 J (C)0.1C, 0.5 J (D)0.1C, 1 J

9. () 電動機中決定電流、磁場、運動三方向之關係是由 (A)歐姆定律 (B)佛來銘右手定則 (C)佛來銘左手定則 (D)楞次定律 決定之



10. () 如圖所示 電路，若 $E=100V$ ， $R=20k\Omega$ ， $C=50nF$ ，且電容的初始電壓為 $30V$ ，則開關 S 閉合之瞬間，流經電阻的電流為多少？(A)1.1mA (B)1.8mA (C)3.5mA (D)5.2mA

11. () 有一交流電源 $v(t)=100\sin(377t-45^\circ)$ 伏特，請問其最大值及一個週期的平均值為何？

(A)100V, 63.6V (B)141V, 63.6V (C)100V, 0V (D)141V, 0V

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 補考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	電路學	命題教師	林彥宸	審題教師	廖國志 許品禾	年級	三	科別	電機	姓名		否

12. () 交流 $R-L-C$ 串聯電路中，電阻為 10Ω ，電感抗為 10Ω 及電容抗為 20Ω ，則此電路之總阻抗大小為何？
 (A) $20\sqrt{2}\Omega$ (B) 20Ω (C) $10\sqrt{2}\Omega$ (D) 10Ω
13. () 有一交流電路，當加入電源電壓 $v(t)=150\sin(377t+35^\circ)V$ 時，產生的電源電流為 $i(t)=10\sin(377t-25^\circ)A$ ，試求該電源在此電路供給之最大瞬間功率 P_{\max} 及最小瞬間功率 P_{\min} 為多少？ (A) $P_{\max}=2250W$, $P_{\min}=-750W$
 (B) $P_{\max}=1500W$, $P_{\min}=-500W$ (C) $P_{\max}=1125W$, $P_{\min}=-375W$ (D) $P_{\max}=750W$, $P_{\min}=-250W$
14. () 有一單相交流電路，電源電壓為 $v(t)=200\sin(300t+30^\circ)V$ ，負載消耗的平均功率為 $4kW$ ，功率因數為 0.8 滯後，若要將電路的功率因數提高至 1.0 ，則需並聯多少電容量的電容器？
 (A) $500\mu F$ (B) $250\mu F$ (C) $133\mu F$ (D) $66.6\mu F$
15. () 如圖所示之三相電路，若三相發電機以正相序供電給負載，已知電壓有效值 $\bar{V}_{an}=100\angle 0^\circ V$ ，請問下列敘述何者錯誤？(A) 線電壓 $\bar{V}_{AB}=100\sqrt{3}\angle 30^\circ V$
 (B) 線電流 $\bar{I}_A=4\sqrt{3}\angle -6.9^\circ A$ (C) 總平均功率 $P_T=2.88kW$ (D) 功率因數 $PF=0.8$ 滯後
16. () 距離為 1 公尺之兩帶電體，其間存在一個 $24N$ 的靜電力，若將此兩帶電體拉遠至 2 公尺，其間存在之靜電力為何？ (A) $6N$ (B) $12N$ (C) $48N$ (D) $96N$
17. () 在空氣中之兩平行且直的導線，線長皆為 8 公尺，兩導線相距 2 公分，導線各通以電流 I_1 及 I_2 ，使得兩導線間的作用力為 0.016 牛頓，若 I_1 為 I_2 的 2 倍，則 I_1 及 I_2 分別為多少安培？
 (A) 40, 20 (B) 30, 15 (C) 24, 12 (D) 20, 10
18. () 如圖所示，弦波電壓源 \bar{V} 之有效值為 $200 V$ ， $R=40\Omega$ 、 $X_L=60\Omega$ 、 $X_C=30\Omega$ ，則下列敘述何者正確？ (A) 電路的功率因數 $PF=0.8$ (B) 電源供給的平均功率 $P=1000 W$
 (C) 電源供給的虛功率 $Q=1000 VAR$ (D) 電源提供的視在功率 $S=1000 VA$
19. () 如圖所示，若弦波交流電壓源 $\bar{V}=100V$ ， $R=8\Omega$ ， $L=1mH$ ， $C=10\mu F$ ，則諧振時之 \bar{I} 為何？
 (A) 6 A (B) 8 A (C) 10 A (D) 12 A
20. () 如圖所示之電路，則由 a 、 b 兩端看入之戴維寧等效電路之電壓 E_{th} 和電阻 R_{th} 各為何？
-
- (A) $E_{th} = -18 V$, $R_{th} = 10 \Omega$ (B) $E_{th} = 24 V$, $R_{th} = 10 \Omega$ (C) $E_{th} = -18 V$, $R_{th} = 24 \Omega$ (D) $E_{th} = 24 V$, $R_{th} = 24 \Omega$