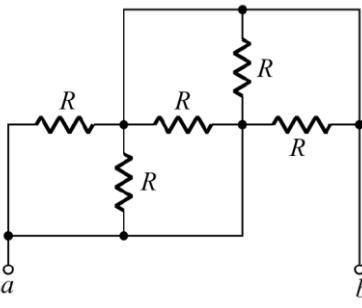


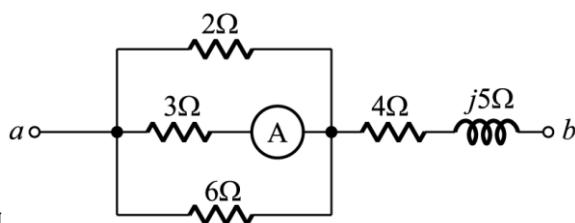
市立新北高工 111 學年度第 1 學期 期末 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	電路學	命題教師	林彥宸	審題教師	廖國志 許品禾	年級	三	科別	電機	姓名		是

一、單選題，共 25 題，每題 4 分

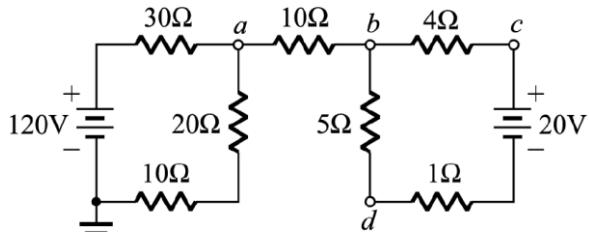


() 1. 如圖 所示，每只 $R = 30\Omega$ ，則 $R_{ab} =$ (A)0 (B)6 (C)10 (D) 90Ω

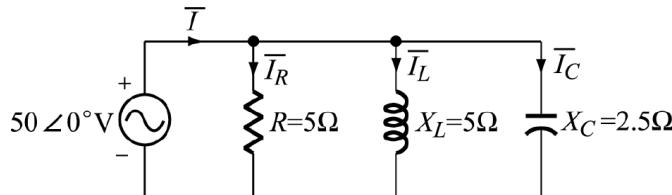
- () 2. 已知家用電每月基本度數為 40° ，不超過 40° 以 40° 計算，且需收基本電費 88 元若超過 40° ，每度加收 2.5 元今有一電熱器 1200 瓦特 (W)，每天使用 10 小時，問一個月後（以 30 天計算），應付電費 (A)88 元 (B)188 元 (C)888 元 (D)988 元
- () 3. 有三條導線，甲導線長度為 L 公尺、直徑為 D 公尺，乙導線長度為 $2L$ 公尺、直徑為 D 公尺，丙導線長度為 $2L$ 公尺、直徑為 $2D$ 公尺，加入相同的電壓後流過這三個電阻的電流大小為 (A)甲>乙>丙 (B)丙>乙>甲 (C)甲>丙>乙 (D)丙>甲>乙



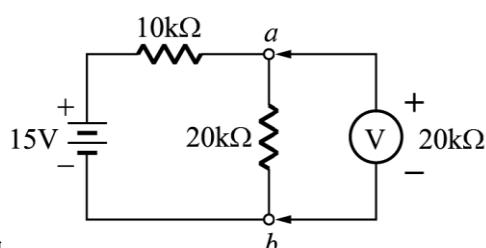
() 4. 如圖 所示電路，若交流電表 A 的讀數為 4 安培時，a、b 間的電壓降為 (A)24V (B) $60\sqrt{2}V$ (C) $48\sqrt{2}V$ (D)36V



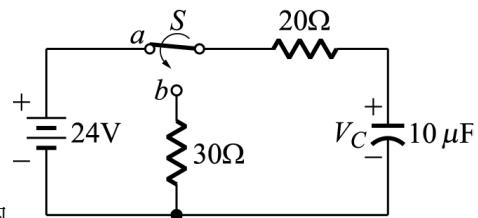
() 5. 如圖 所示，c 點電位為 (A)0 (B)60 (C)8 (D)68 伏特



() 6. 如圖 所示之並聯電路，電源電流均方根值 $I = ?$ (A)10A (B) $10\sqrt{2}A$ (C)20A (D)40A

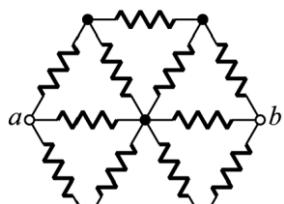


() 7. 如圖 所示，電位差 V_{ab} 之百分誤差為 (A)30% (B)25% (C)20% (D)15%



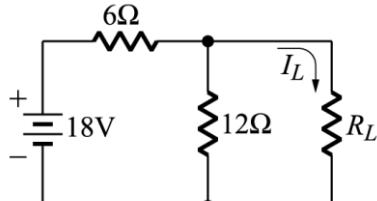
() 8. 如圖 所示，穩態時 S 由 a 切至 b，當 $t = 5ms$ 時，電容器上的電壓 V_c 值為 (A)24V (B)15.2V (C)8.8V (D)0V

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 期末 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		是



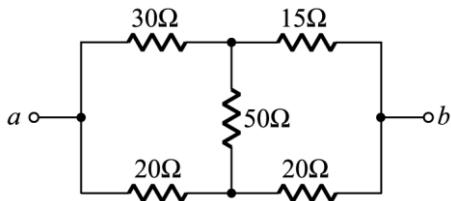
() 9. 如圖 所示，電路中的電阻皆為 6Ω ，計算電路中 a 、 b 兩節點的電阻為多少歐姆？

- (A) 1Ω (B) 2.4Ω (C) 4.8Ω (D) 5.6Ω

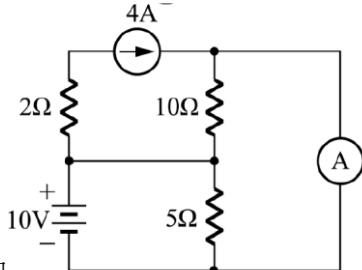


() 10. 求如圖 所示中 R_L 兩端的諾頓等效電路

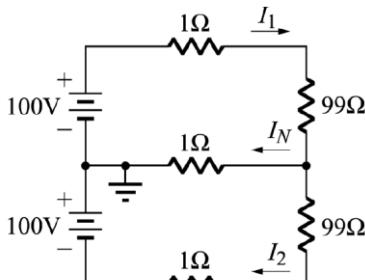
- (A) $I_N = 3A$, $R_N = 4\Omega$ (B) $I_N = 2A$, $R_N = 6\Omega$ (C) $I_N = 0.5A$, $R_N = 12\Omega$ (D) $I_N = 1A$, $R_N = 4\Omega$



() 11. 如圖 所示， a 、 b 兩端間之等值電阻為 (A) 32Ω (B) 24Ω (C) 21Ω (D) 18Ω

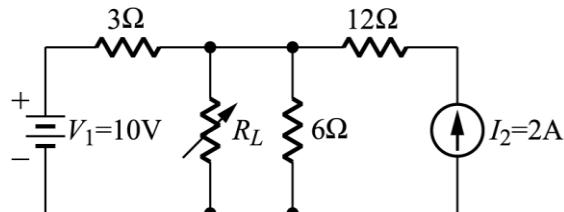


() 12. 如圖 所示，Ⓐ為理想安培計，則流過Ⓐ的電流為 (A) $2A$ (B) $3A$ (C) $4A$ (D) $5A$

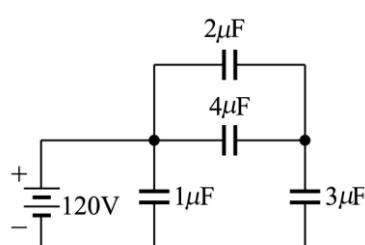


() 13. 如圖 所示電路中，三條線路電阻各 1Ω ，負載各為 99Ω ，則 I_1 、 I_N 、 I_2 各為多少安培？

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



() 14. 如圖 所示，則 R_L 的最大消耗功率應為 (A) $11.4W$ (B) $14.2W$ (C) $32W$ (D) $50W$

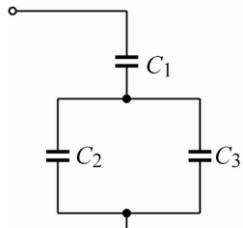


() 15. 如圖 所示， $3\mu F$ 電容器儲存之能量為 (A) 1.2×10^{-3} (B) 2.4×10^{-3} (C) 4.8×10^{-3} (D) 9.6×10^{-3} 焦耳

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 期末 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		是

() 16. 邊長為 1 公尺之正三角形，其三頂點各置一庫侖之正電荷，則三角形中心點之電位為

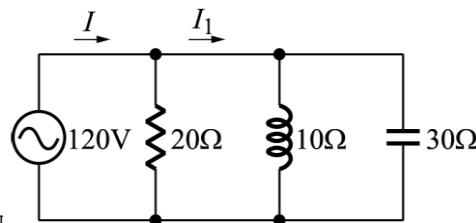
- (A) 9×10^9 伏特 (B) 18×10^9 伏特 (C) 27×10^9 伏特 (D) $27\sqrt{3} \times 10^9$ 伏特



() 17. 如圖 所示，若 C_1 上之電荷為 $5000\mu\text{C}$ ， C_2 上之電荷為 $3000\mu\text{C}$ ， $C_1 = 30\mu\text{F}$ ， $C_2 = 15\mu\text{F}$ ，求 $C_3 = ?$

- (A) $5\mu\text{F}$ (B) $10\mu\text{F}$ (C) $15\mu\text{F}$ (D) $20\mu\text{F}$

() 18. 對於帶電金屬球體的敘述，下列何者為真？ (A) 內部電位為零 (B) 內部電荷均勻分布 (C) 內部電位與距離成正比 (D) 內部電場為零

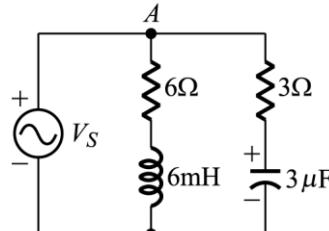


() 19. 如圖 所示電路，總導納為 (A) 12 (B) $\frac{1}{12}$ (C) 5 (D) 0.1 姆歐

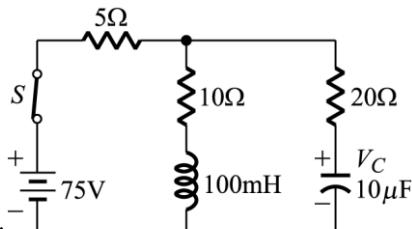
() 20. 有一線圈匝數 1000 匝，電感量為 20H，若希望電感量為 5H 時，匝數應減為多少匝？

- (A) 250 匝 (B) 500 匝 (C) 750 匝 (D) 1000 匝

() 21. 有一電壓，其電壓方程式為 $v(t) = 10\sin(100\pi t + 45^\circ)\text{V}$ ，則此電壓在 $t = 0$ (A) $\frac{1}{300}$ (C) $\frac{1}{400}$ (D) $\frac{1}{500}$ 秒時電壓為最大



() 22. 如圖 所示，當 V_s 的頻率為零時，AB 兩端之總阻抗為 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6Ω



() 23. 如圖 所示電路，當電路達穩定時，電容器上的電壓 V_C 值為

- (A) 0V (B) 25V (C) 50V (D) 75V

() 24. 某電機之銅線繞組在 30°C 時之電阻為 100 毫歐姆，當電機運轉後，溫度上升至 80°C ，試求此時電機繞組的電阻變為多少毫歐姆？ (A) 109 (B) 119 (C) 129 (D) 139

() 25. 兩電感器 L_1 、 L_2 串聯互感，得總電感量為 12×10^{-3} 亨利，若 $L_1 = 2 \times 10^{-3}$ 亨利，互感為 1×10^{-3} 亨利，則耦合係數為

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$