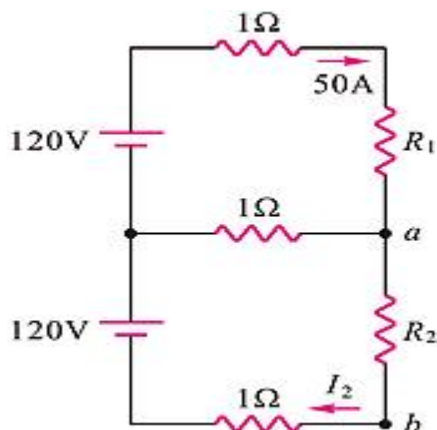


市立新北高工 108 學年度第 1 學期 期末考 試題							班別	訊三甲	座號		電腦卡作答
科 目	行動裝置應用實習	命題教師	吳家偉	年級	三	科別	資訊科	姓名			是

一、選擇題，共 30 題，每題 3.5 分

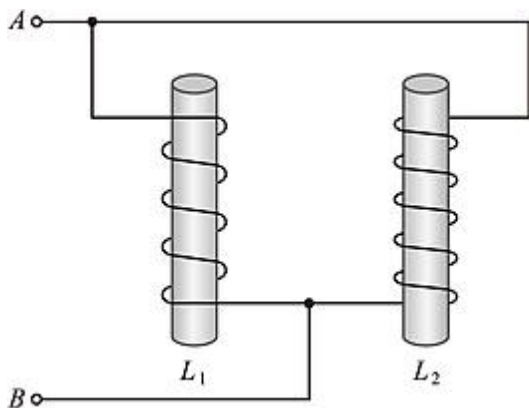
() 1. 如圖所示，欲使 $V_{ab} = 120V$ ，則 R_1 和 R_2 值為何？

- (A) $R_1 = 0.4\Omega$ ， $R_2 = 0.9\Omega$ (B) $R_1 = 0.9\Omega$ ， $R_2 = 4.8\Omega$ (C) $R_1 = 1.2\Omega$ ， $R_2 = 4.8\Omega$ (D) $R_1 = 1.5\Omega$ ， $R_2 = 6\Omega$



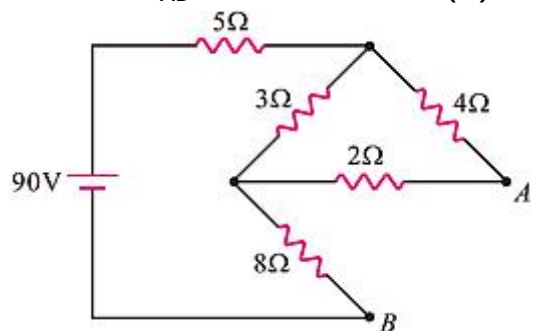
() 2. 如圖所示電路， $L_1 = 6H$ ， $L_2 = 2H$ ，兩線圈的互感量 $M = 1H$ ，求 A 、 B 兩端的總電感量為多少？

- (A) 0.9H (B) 1.1H (C) 1.3H (D) 1.5H



() 3. 有一內阻 R 歐姆且電動勢為 24 伏特的電池，連接至一個 15 歐姆的負載，若輸出電流為 1.5 安培，試問此內阻 R 的消耗功率為多少？ (A) 1.5W (B) 2.25W (C) 2.75W (D) 3.25W

() 4. 圖中，求 V_{AB} 之值為多少伏特？ (A) 30V (B) 42V (C) 52V (D) 60V



() 5. 將 $60k\Omega$ 及 $30k\Omega$ 的電阻器並聯在一起，其總電阻可用下列哪一種色碼排列之電阻來替代？

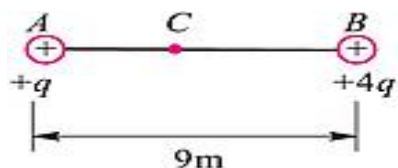
- (A) 紅黑橙金 (B) 紅棕黃金 (C) 白黑橙金 (D) 白棕黃金

() 6. 有關電流的敘述，下列何者正確？

- (A) 每分鐘通過截面積之電量為 1 安培稱作 1 庫侖 (B) $Q = It$
(C) 慣用電流方向和電子流方向相同 (D) 一庫侖電量相當於 1.6×10^{19} 個自由電子

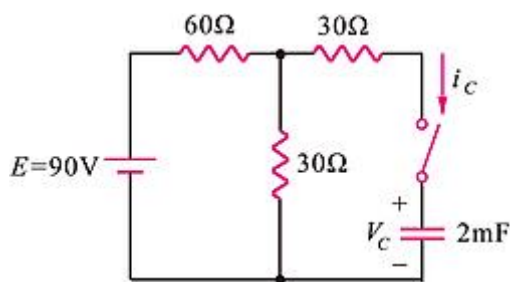
() 7. 如圖所示， $Q_A = +q$ ， $Q_B = +4q$ ，若欲使 C 點的電場強度為零，則 C 點與 A 點的距離為幾公尺？

- (A) 2 公尺 (B) 3 公尺 (C) 4 公尺 (D) 6 公尺

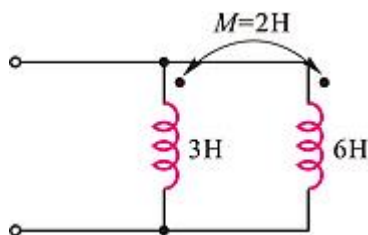


市立新北高工 108 學年度第 1 學期 期末考 試題							班別	訊三甲	座號		電腦卡作答
科 目	行動裝置應用實習	命題教師	吳家偉	年級	三	科別	資訊科	姓名			是

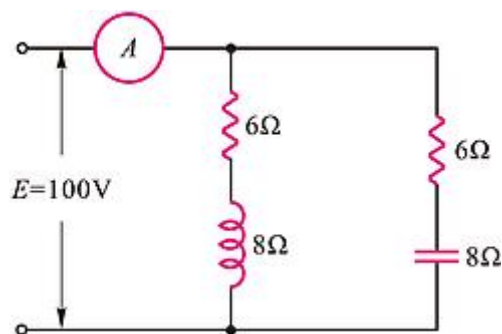
- () 8. 如圖所示，若電容電壓 V_C 初值為 0，當 $t = 0$ 時，將開關 S 閉合，則經過 1s 後電壓 V_C 值為多少？
 (A) $90(1 - e^{-5})V$ (B) $90(1 - e^{-10})V$ (C) $30(1 - e^{-5})V$ (D) $30(1 - e^{-10})V$



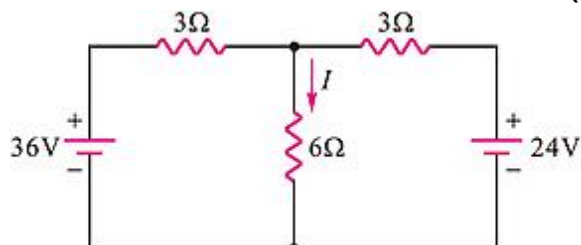
- () 9. 有一規格 200V/1000W 的電熱線與規格 100V/500W 的電熱線並聯使用，若接於 100V 之電源，試求兩電熱線的總功率為何？ (A) 1500W (B) 1000W (C) 750W (D) 500W
- () 10. 將規格為 100V/40W 與 100V/60W 的兩個相同材質電燈泡串聯於 110V 電源，試問那個電燈泡會較亮？
 (A) 40W 的電燈泡較亮 (B) 60W 的電燈泡較亮 (C) 兩個電燈泡一樣亮 (D) 兩個電燈泡都不亮
- () 11. 有一交流電機，其轉速為每秒 30 轉，若欲產生頻率為 60Hz 之電源，請問此電機的極數為何？
 (A) 4 極 (B) 6 極 (C) 8 極 (D) 12 極
- () 12. 電壓、電流、電阻、電荷及時間分別以 V 、 I 、 R 、 Q 及 t 表示，下列何者不是電能的表示式？
 (A) $I^2 R t$ (B) $\frac{V^2}{R} t$ (C) $\frac{VI}{Q} t$ (D) QV
- () 13. 如圖所示電路，求 L_{ab} 為多少？ (A) 4.2H (B) 3.6H (C) 2.8H (D) 1.6H



- () 14. 有一交流串聯 RL 電路，已知串聯電阻為 2Ω ，串聯電感未知，現將此串聯電路轉換為等效並聯 RL 電路，已知並聯等值電阻為 10Ω ，則未知之串聯電感為多少歐姆？ (A) 2Ω (B) 3Ω (C) 4Ω (D) 6Ω
- () 15. 如圖所示電路，求其總阻抗值為多少？ (A) 5.33Ω (B) 6.33Ω (C) 8.33Ω (D) 9.33Ω



- () 16. 如圖所示，流經 6Ω 電阻之電流值為何？ (A) 1A (B) 2A (C) 3A (D) 4A



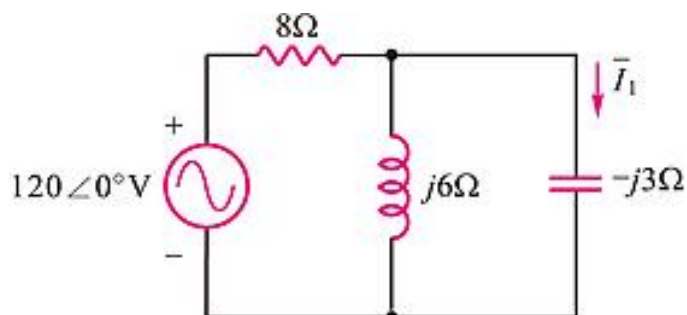
- () 17. 設有兩個帶電荷在空氣中相距 3 公分，若兩電荷間的排斥力為 0.01 牛頓，而其中一電荷的帶電量為 2.5×10^{-9} 庫侖，則求另一電荷的帶電量為何？ (A) 4×10^{-7} 庫侖 (B) 8×10^{-7} 庫侖 (C) 12×10^{-7} 庫侖 (D) 5×10^{-8} 庫侖
- () 18. 在 RLC 串聯電路中，已知 $R = 8\Omega$ 、 $X_L = 8\Omega$ 、 $X_C = 2\Omega$ ，求此電路總阻抗為多少？
 (A) 18Ω (B) 16Ω (C) 10Ω (D) 8Ω

市立新北高工 108 學年度第 1 學期 期末考 試題							班別	訊三甲	座號		電腦卡作答
科 目	行動裝置應用實習	命題教師	吳家偉	年級	三	科別	資訊科	姓名			是

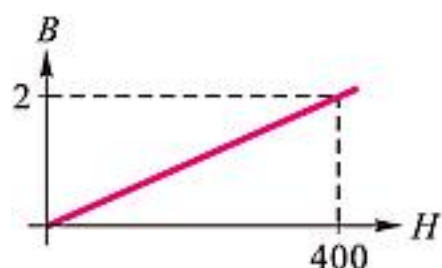
() 19. 1奈秒(ns)等於下列何者？ (A)1000ms (B) 10^{-3} ms (C) 10^{-6} s (D) 10^{-3} μs

() 20. 在圖所示之交流電路中，電流 \bar{I}_1 為何？($\sin 36.9^\circ = 0.6$)

(A) $24\angle 36.9^\circ$ A (B) $12\angle 36.9^\circ$ A (C) $24\angle -36.9^\circ$ A (D) $12\angle -36.9^\circ$ A

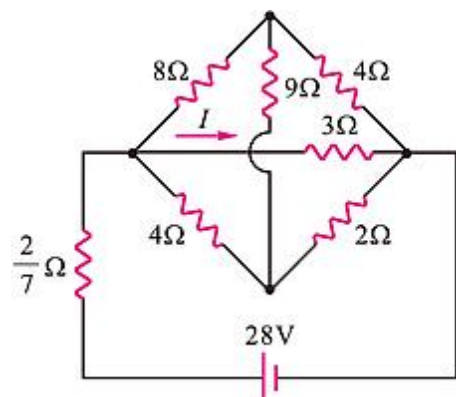


() 21. 有一個100匝之線圈，繞在一環形鐵心上，其截面積為 0.01m^2 ，鐵心的磁路長度為0.5m，則此鐵心上的磁阻為何？ (A) 10^2 AT/Wb (B) 10^3 AT/Wb (C) 10^4 AT/Wb (D) 2×10^4 AT/Wb

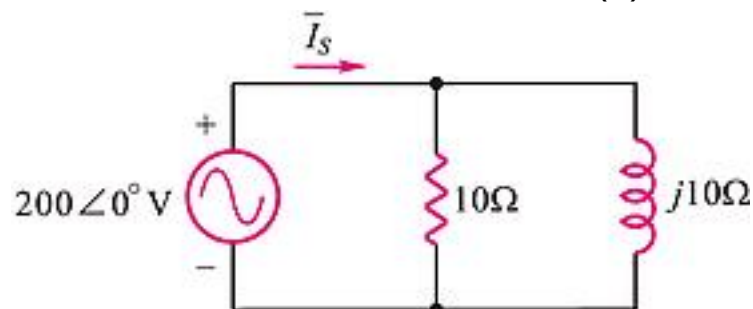


(圖為磁通密度 B 和磁場強度 H 的關係曲線)

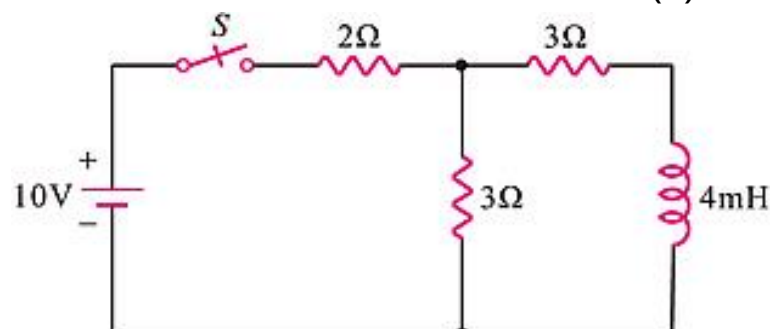
() 22. 如圖所示電路中， I 之值為何？ (A)2A (B)4A (C)6A (D)8A



() 23. 如圖所示之交流穩態電路，電流 \bar{I}_s 為何？ (A) $40\angle 0^\circ$ A (B) $40\angle 45^\circ$ A (C) $20\sqrt{2}\angle 45^\circ$ (D) $20\sqrt{2}\angle -45^\circ$

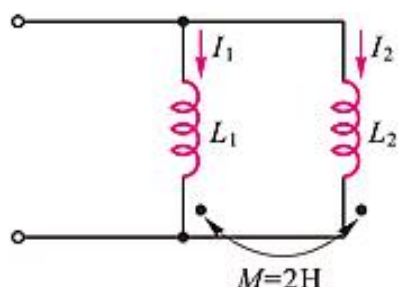


() 24. 如圖所示， S 閉合瞬間，流經 2Ω 電流為多少？ (A)1A (B)2A (C)2.5A (D)3A

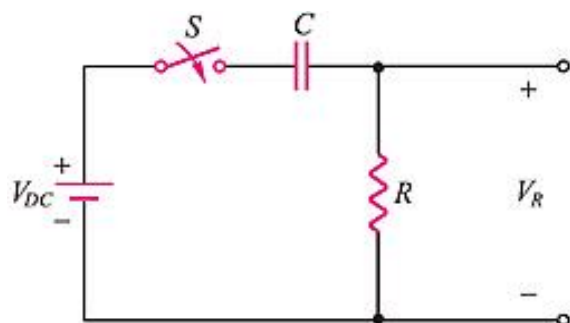


市立新北高工 108 學年度第 1 學期 期末考 試題							班別	訊三甲	座號		電腦卡作答
科 目	行動裝置應用實習	命題教師	吳家偉	年級	三	科別	資訊科	姓名			是

- () 25. 有一交流電壓 $v(t) = 157 \sin 377t$ V，求此正半週平均值為多少？ (A)100V (B)110V (C)90V (D)141V
- () 26. 有一交流電壓 $v(t) = 100 \sin (314t - 30^\circ)$ V，求 V_m 和當 $t = 0.01$ 秒時之瞬間值為多少？
 (A) $V_m = 144$ V， $V(0.01) = 100$ V (B) $V_m = 100$ V， $V(0.01) = 100$ V
 (C) $V_m = 100$ V， $V(0.01) = 50$ V (D) $V_m = 144$ V， $V(0.01) = 25$ V
- () 27. 如圖所示電路， $L_1 = 6$ H， $L_2 = 8$ H， $M = 2$ H， $I_1 = 10$ A， $I_2 = 5$ A，求兩線圈所儲存之能量為何？
 (A)250J (B)350J (C)400J (D)500J



- () 28. 有一線圈其匝數為100匝，電感量為0.1H，若有一直流電流10安培，於2秒內通過線圈，且電流維持在10安培不變，則穩定後線圈的感應電動勢為多少伏特？ (A)0.5V (B)0V (C)5V (D)10V
- () 29. 如圖所示之電路， $V_{DC} = 12$ V， $R = 10$ k Ω ， $C = 10$ μ F， C 之初值電壓為零。若開關 S 在 $t = 0$ 秒時閉合，則 $t = 0.1$ 秒時電阻兩端之電壓 V_R 約為何？ (A)11.9V (B)7.6V (C)4.4V (D)3.6V



(已知 $e^{-1} = 0.368$ ， $e^{-2} = 0.135$ ， $e^{-3} = 0.05$)

- () 30. 如圖所示為 RLC 串聯電路，若 $V_C > V_L$ 則
 (A) 電路呈電感性 (B) V_R 相位落後 V (C) 電流 I 相位領先 V (D) 電壓 V 相位領先 I

