

[在此鍵入]

106學年上學期 基本電學補考考卷

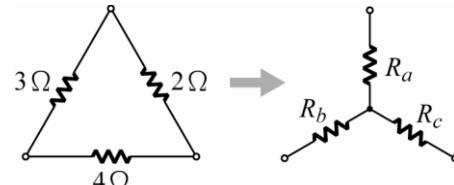
| | | | | | | | |
|----------|--------|----|--|----|--|----|--|
| 使用 班級 | 電機科一年級 | 班級 | | 座號 | | 姓名 | |
|----------|--------|----|--|----|--|----|--|

命題教師：龔彥丞 不需劃卡

問答題，共 23 題，27 格，每格 4 分 共 108 分 有計算過程才給分

1. 有一電荷載有 5×10^{19} 個電子，則該電荷帶有多少庫侖的電量？

2. 假設在 5 分鐘內有 3000 庫侖的電荷從導體的一端進入，同時有 3000 庫侖的電荷從另一端移出，則流經該導體的平均電流為何？



3. 將如圖所示的三角形化成 Y，則 $R_a = \underline{\hspace{2cm}}$ Ω ?

4. 有一 2000 瓦特的電熱水器，使用 1 小時，共消耗多少焦耳的電能？換算為電度數為多少度？



5. 如圖所示 (紅、黃、棕、銀) ，有一電阻器的色碼標示依序為「紅黃棕銀」，試求該電阻值範圍為多少？

6. 在電場中 A 點有一電荷之電量為 2 庫侖，受有 16 牛頓之作用力，試求 A 點的電場強度為何？

7. 某磁極為 2 范伯，在磁場中某點受到 16 牛頓之作用力，試求該點的磁場強度為何？

106學年上學期 基本電學補考考卷

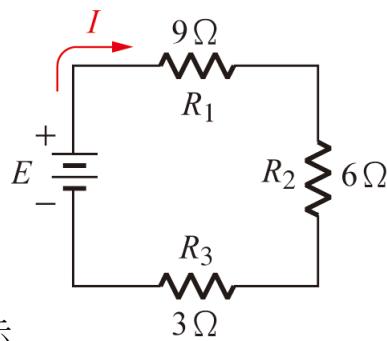
使用
班級

電機科一年級

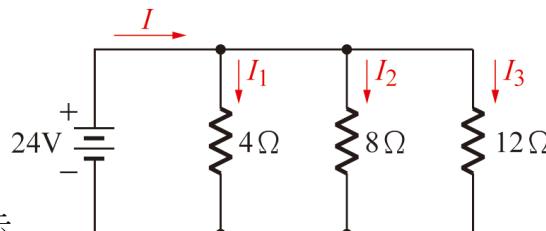
班級

座號

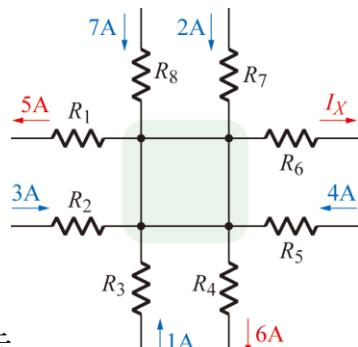
姓名



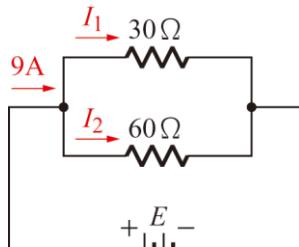
8. 如圖所示 , 已知 R_3 兩端電壓為 6V , 試求 : (1)線路電流 I ; (2)外加電壓 E



9. 如圖所示 , 求 : (1)總電阻 (2)總功率



10. 如圖所示 , 試求 (1) I_X 為多少安培 ?



11. 如圖所示 , 試求流過各電阻的電流(1) I_1 和(2) I_2 各為何 ?

106學年上學期 基本電學補考考卷

使用
班級

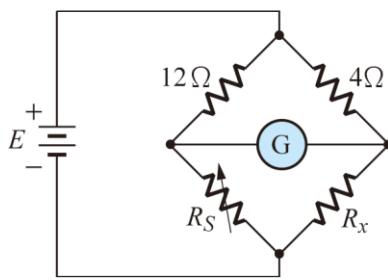
電機科一年級

班級

座號

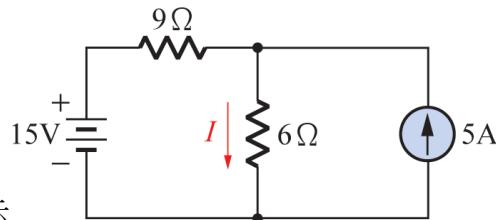
姓名

12. 如圖所示



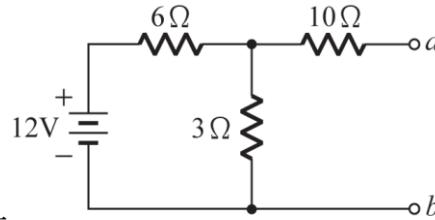
，當調整 R_S 至 9Ω 時，檢流計 G 指示為零(電橋平衡)，則待測電阻 R_x 為何？

13. 如圖所示



，試求流過 6Ω 電阻的電流為何？

14. 試求如圖所示

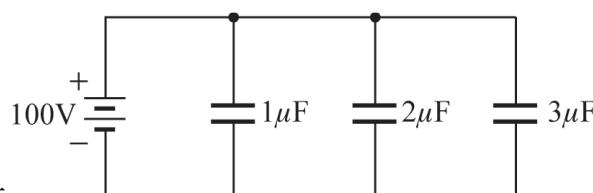


電路中 a 、 b 兩端的戴維寧等效電路求 $R_{th} = ?$ $E_{th} = ?$

15. 有一電容器，當加上 100 伏特電壓時，產生 0.006 庫侖電荷，試求該電容器的電容量為何？

16. 將三個電感為 $12H$ 、 $4H$ 、 $6H$ 的線圈串聯，則其總電感量為多少 H ？

17. 如圖所示



電路，試求(1)總電容量 C_T (2)總電荷量 Q_T

106學年上學期 基本電學補考考卷

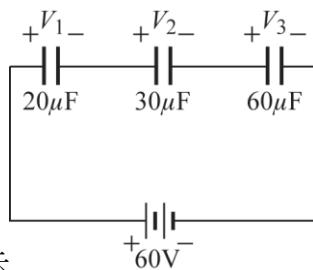
使用
班級

電機科一年級

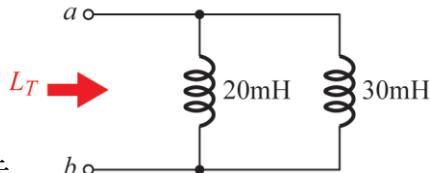
班級

座號

姓名



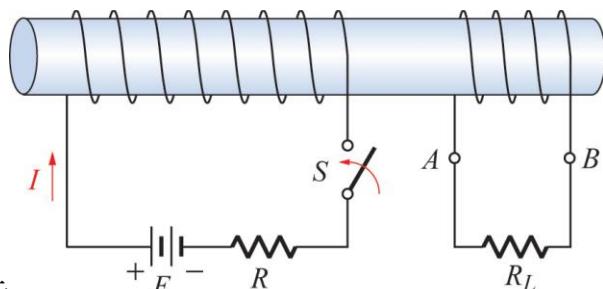
18. 如圖所示 電路，試求：總電容量多少？

19. 在空氣中有兩個點電荷 Q_1 及 Q_2 相距 3 公尺，若 Q_1 為 9×10^{-4} 庫侖， Q_2 為 1×10^{-5} 庫侖，則兩者之間的作用力為多少牛頓？

20. 如圖所示 ，試求總電感為多少亨利？(不考慮互感)

21. 設有一導體長為 40cm，通以 50A 之電流，置於有 0.3Wb/m^2 的均勻磁場中，試求當導體與磁場相交成 30° 角時，此導體之受力為多少牛頓？

22. 100 匝之線圈中，若磁通在 0.1 秒內由 0.01 韋伯增加至 0.03 韋伯，則該線圈感應電勢為多少伏特？

23. 如圖所示 ，當開關 S 切入之瞬間，右邊的線圈會產生感應電動勢，試問 A 、 B 兩端之電位何者較高？