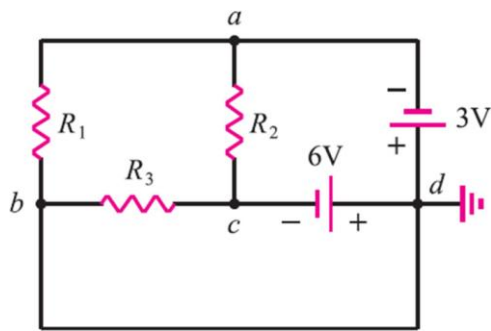


市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	電路學	命題 教師	林彰宸	審題 教師	林彰宸 陳建忠	年 級	三	科別	電機	姓名				是

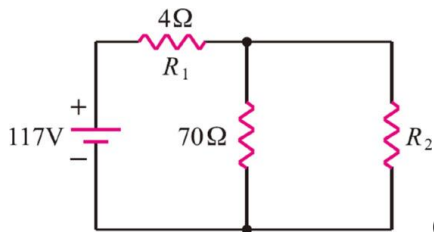
### 一、單選題，共 34 題，每題 3 分

- ( ) 某一二級機械系統串接，已知第一級效率為 80%，第二級效率為 75%，若輸入 1000W 之功率，則輸出功率為何？  
(A) 200W (B) 400W (C) 600W (D) 800W
- ( ) 某一物質含有 11 個質子，15 個電子，該物質含電量為多少？  
(A)  $1.76 \times 10^{-20}$  庫侖 (B)  $1.76 \times 10^{-18}$  庫侖 (C)  $-6.4 \times 10^{-19}$  庫侖 (D)  $1.6 \times 10^{-18}$  庫侖
- ( ) 有一電熱器，外加 110 伏特的電壓，於 10 分鐘內消耗 660000 焦耳的熱量，則該電熱器為多少？  
(A) 500 瓦特 (B) 1000 瓦特 (C) 1100 瓦特 (D) 1200 瓦特
- ( ) 將負電荷由低電位處移至高電位處，其所作之功為何？  
(A) 正功 (B) 負功 (C) 不作功 (D) 無法肯定
- ( ) 一個 12V 汽車電池規格為 20Ah(安培-小時)，大約可以供應 10W 的燈泡點亮多少小時？  
(A) 72 小時 (B) 84 小時 (C) 96 小時 (D) 24 小時
- ( ) 一電話線路線經常流過 20mA 的電流，問每秒流過的電子數目為若干？  
(A)  $0.125 \times 10^{17}$  (B)  $1.25 \times 10^{17}$  (C)  $12.5 \times 10^{17}$  (D)  $125 \times 10^{17}$
- ( ) 在 3 秒內將 10 庫侖的電荷由電位 10V 處移動到 50V 處，再從 50V 處移動到 30V 處，則總共作功多少？  
(A) 200 焦耳 (B) 400 焦耳 (C) 500 焦耳 (D) 600 焦耳
- ( ) 如圖所示， $R_1 = 1k\Omega$ ， $R_2 = 3k\Omega$ ， $R_3 = 6k\Omega$ ， $d$  點接地，下列何者正確？



- (A)  $V_{ab} > V_{bc}$  (B)  $V_{ab} > V_{ac}$  (C)  $V_{bc} > V_{ac}$  (D)  $V_{ca} > V_{ba}$

- ( ) 如圖所示電路，若  $R_1$  消耗功率為 36W，則電阻  $R_2$  值為何？



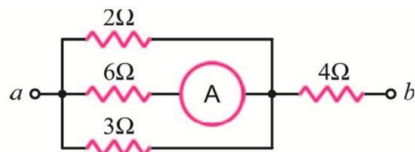
- (A) 70Ω (B) 65 (C) 60Ω (D) 55Ω

- ( ) 有一用戶其用電設備及用電時間如下：1000 瓦電熱器 1 只，平均每天用 4 小時，100 瓦電燈 5 只，平均每天用 5 小時，200 瓦電冰箱 1 只，平均每天用 8 小時，求每月用電若干度？(以 30 日計算)  
(A) 243 度 (B) 342 度 (C) 324 度 (D) 432 度
- ( ) 喬巴最近購買了一台 13.5kW 的抽水馬達，效率為 90%，每日運轉 2 小時，每月運轉 24 天，每度電費 2.5 元，則喬巴家每兩個月抽水馬達浪費電費幾元？  
(A) 324 元 (B) 360 元 (C) 720 元 (D) 1250 元
- ( ) 市售 3 號(AA)鎳氫充電電池，規格為 2100mAh、1.2V，在正常情況之下，充滿電後可儲存多少焦耳的能量？  
(A) 9072 焦耳 (B) 23200 焦耳 (C) 4960 焦耳 (D) 14400 焦耳
- ( ) 某一金屬在 20°C 時電阻溫度係數為 0.004，在 70°C 之電阻為 600Ω，則在 170°C 之電阻為多少Ω？  
(A) 500Ω (B) 600Ω (C) 700Ω (D) 800Ω
- ( ) 某發電機之銅線圈在 19°C 時電阻為 35.3Ω，運轉後測得電阻為 41.9Ω，則此線圈之平均溫度升高約為多少？  
(A) 37.4°C (B) 47.4°C (C) 57.4°C (D) 66.4°C
- ( ) 有一 600W 電熱器，因檢修而將電熱線剪去原長度之  $\frac{1}{4}$ ，則此電熱器之功率變為多少 W？  
(A) 337.5 W (B) 450 W (C) 600 W (D) 800W
- ( ) 兩電阻器分別為  $a$  及  $b$  歐姆，在同一電壓源下，接成串聯與改接成並聯時所消耗功率之比為多少？  
(A)  $1/(a+b)$  (B)  $ab/(a+b)^2$  (C)  $ab/(a+b)$  (D)  $(a+b)/ab$

市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 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	林彥宸 陳建忠	年 級	三	科 別	電機	姓 名				是

17. ( ) 燈泡 **A** 額定為 110 伏特 100 瓦特，燈泡 **B** 額定為 110 伏特 40 瓦特，兩個燈泡串聯後接於 220 伏特之電源，其結果如何？(A) **A**、**B** 兩燈泡一樣亮 (B) **A**、**B** 兩燈泡各有 110 伏特之電壓降 (C) **B** 燈泡可能因過載而過熱燒毀 (D) **A** 燈泡兩端之壓降為 157 伏特

18. ( ) 如圖之電路中，若電流表之讀值為 4 安培，則 **ab** 間的電壓為多少？



(A) 120V (B) 100V (C) 80V (D) 40V

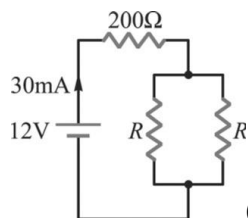
19. ( ) 某直徑為 1.6 mm 單芯線的配線回路，其線路電壓降為 6%；若將導線換成相同材質的 2.0 mm 單芯線後，其線路電壓降約為多少？(A) 3.8% (B) 4.8% (C) 5.8% (D) 6.8%

20. ( ) 香吉士新購買了兩台電爐才能應付草帽海賊團團員們的伙食，其兩台電爐的電熱線材料與長度均相同，已知 **A** 電爐之線徑為 **B** 電爐之 2 倍，**A** 電爐之功率為 2000 瓦，**B** 電爐的規格被髒汙掩蓋標示不明，試求 **B** 電爐功率為多少？(A) 4000 瓦 (B) 2000 瓦 (C) 1000 瓦 (D) 500 瓦

21. ( ) 喬巴雙手提著 10 公升的水桶來到客廳矮櫃前，將水倒入 1kW 的電熱水器，加熱 10 分鐘，試求水溫上升多少度？(A) 18.9°C (B) 14.4°C (C) 10.6°C (D) 6.2°C

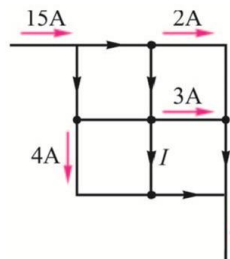
22. ( ) 有一個電池輸出 2 安培電流時，輸出電壓為 1.5V，輸出 3 安培電流時輸出電壓為 1.4V，則此電池的內阻為多少Ω？(A) 0.1Ω (B) 0.15Ω (C) 0.2Ω (D) 0.25Ω

23. ( ) 求圖的 **R** 等於多少？



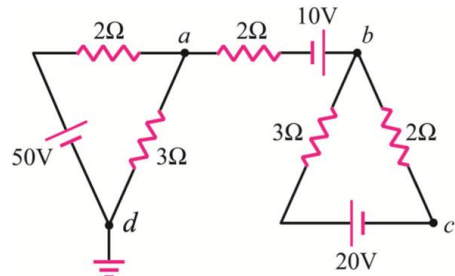
(A) 100Ω (B) 200Ω (C) 300Ω (D) 400Ω

24. ( ) 圖中，**I** 等於多少？



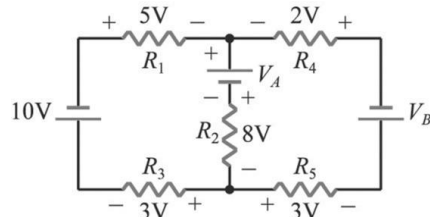
(A) 3A (B) 5A (C) 7A (D) 6A

25. ( ) 如圖所示，則 **V<sub>b</sub>** 為多少？



(A) 10V (B) 20V (C) 30V (D) 40V

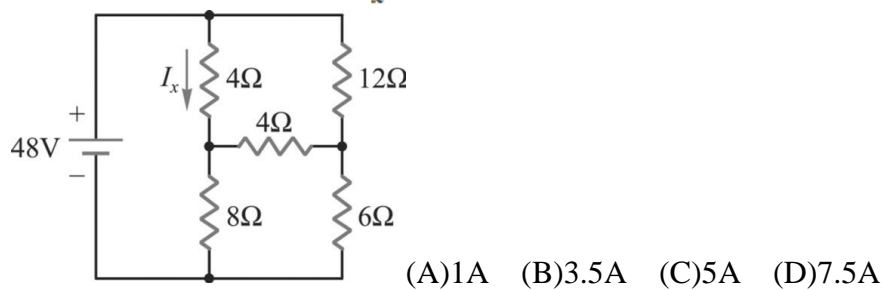
26. ( ) 如圖所示，試問 **V<sub>A</sub>** 與 **V<sub>B</sub>** 之值分別為何？



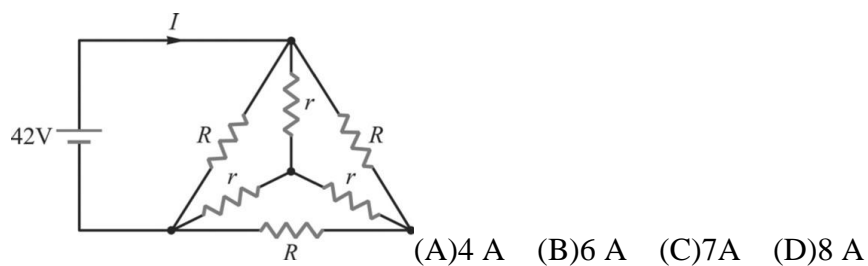
(A) 26V ; - 13V (B) - 26V ; 13V (C) 13V ; 26V (D) 13V ; 13V

市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 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	林彥宸 陳建忠	年 級	三	科 別	電機	姓 名				是

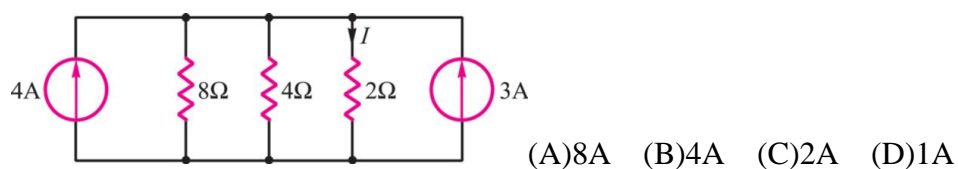
27. ( ) 如圖所示電路，計算電流  $I_x$  為多少安培？



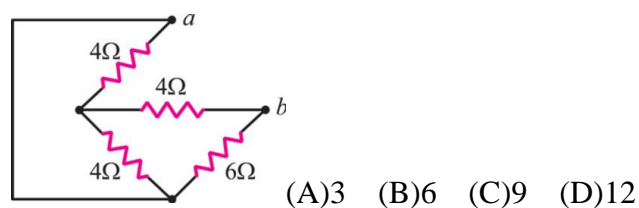
28. ( ) 如圖所示網路， $R = 18\Omega$ ， $r = 6\Omega$ ，則電流  $I$  為多少？



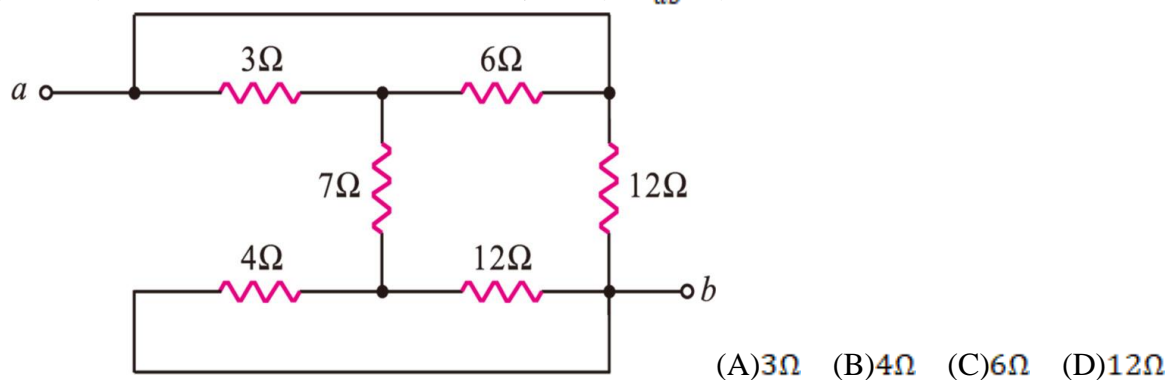
29. ( ) 如圖所示電路，求流經  $2\Omega$  電阻的電流  $I$  為多少？



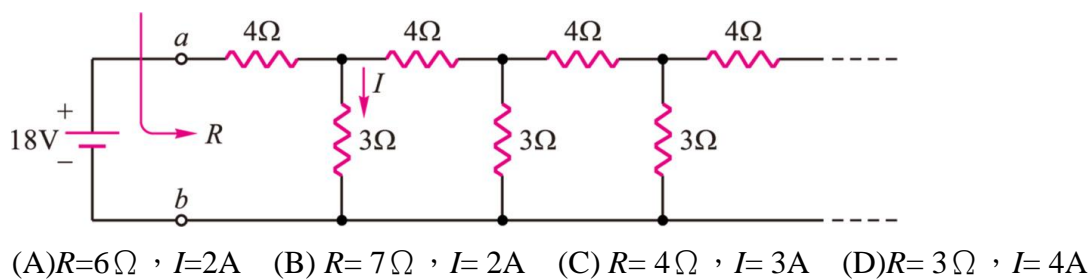
30. ( ) 如圖所示電路，求  $a$ 、 $b$  兩端的等效電阻  $R_{ab}$  為多少？



31. ( ) 如圖所示之電路，試求  $a$ 、 $b$  兩端的等效電阻  $R_{ab}$  為何？

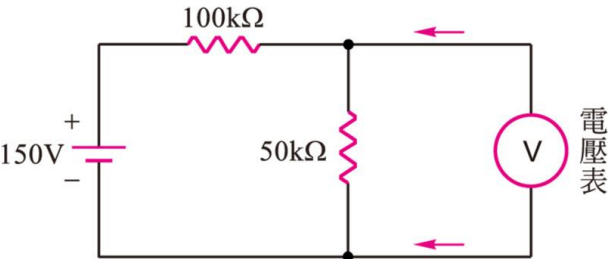


32. ( ) 在如圖之電路中， $a$ 、 $b$  兩點間之等效電阻  $R$  及分支電流  $I$  分別為



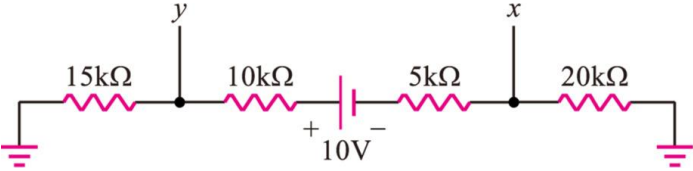
市立新北高工 114 學年度第 1 學期 第一次段考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	電路學	命題 教師	林彥宸	審題 教師	林彥宸 陳建忠	年 級	三	科別	電機	姓名				是

33. ( )如圖所示，欲測量  $50\text{k}\Omega$  兩端之電壓，若電壓表的靈敏度為  $1\text{k}\Omega/\text{V}$ ，且將電壓表置於 DC50V 檔，則電壓表讀數值應接近於多少？



(A)30V (B)40V (C)50V (D)60V

34. ( )如圖所示之電路， $V_{xy}$  值為多少伏特？



(A)-7V (B)7V (C)-3V (D)3V