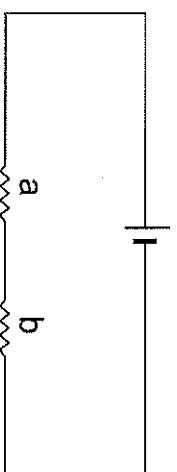


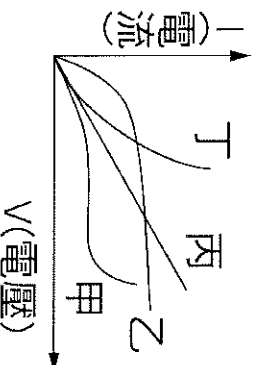
基隆市立武崙國民中學 112 學年度 第一學期
九年級理化科 第三次段考 試題卷

單選題 (1~5 題，每題 2 分、6~35 題，每題 3 分；共 100 分；請作答於答案卡上)

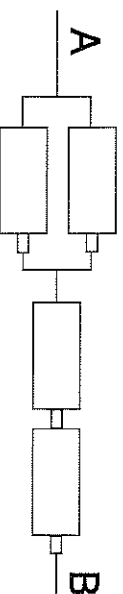
- 若以下列四種材料做為導線，則何者內部的電阻最小？ (A)銅 (B)木材 (C)玻璃 (D)塑膠。
- 如附圖所示，電器 a 與 b 在電路中連接的方式為何？
(A)並聯 (B)串聯 (C)串並聯 (D)並串聯。
- 下列何者不是日常生活中的靜電現象？
(A)脫毛衣時，有劈啪的聲音 (B)手接觸車身有被觸電的感覺
(C)免洗筷的塑膠包裝會黏住手指 (D)手部因潮溼而觸電。



- 甲~丁四種物體兩端的電壓與通過電流的關係如附圖所示，試問哪一個物體符合歐姆定律？
(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

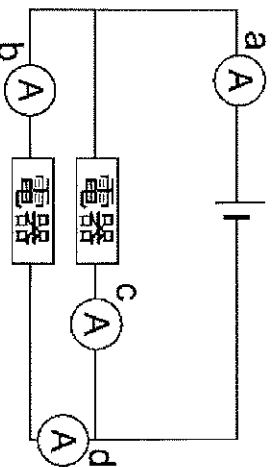


- 如附圖所示，每一個電池的電壓都是 1.5 伏特，試問 AB 間的電壓為多少？
(A)1.5V (B)3.0V (C)4.5V (D)6.0V。

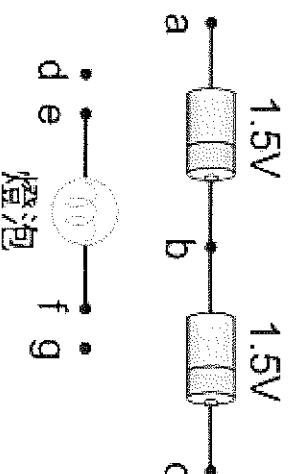


- 毛皮和塑膠尺互相摩擦後，毛皮帶正電，塑膠尺帶負電，其原因為何？
(A)毛皮上一部分電子移到塑膠尺上 (B)毛皮上一部分質子移到塑膠尺上
(C)塑膠尺上一部分電子移到毛皮上 (D)塑膠尺上一部分質子移到毛皮上。

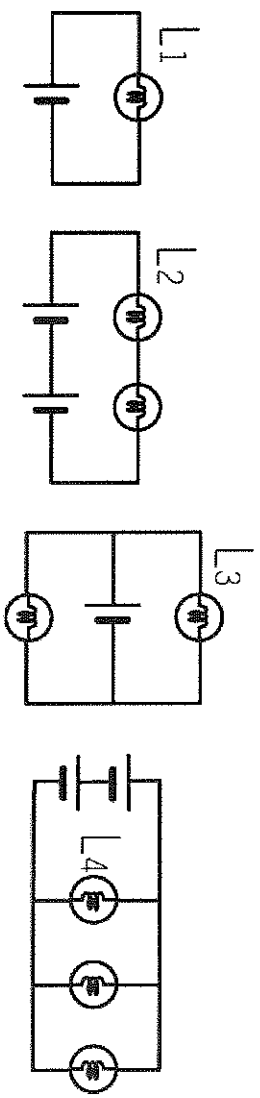
- 修明想測量如附圖裝置之總電流，試問他應將安培計接於圖中哪個位置？
(A)a (B)b (C)c (D)d。



- 現有的電路元件如右圖所示，若要使燈泡發亮，應該如何連接？
(A) a接f、c接e (B) a接d、b接f (C) a接e、e接b (D) a接f、f接c。



9. 如附圖所示，若四個電路所使用的燈泡及電池均相同，則哪一個燈泡兩端的電壓最高？
 (A) L1 (B) L2 (C) L3 (D) L4。



10. 小小進行歐姆定律的實驗，測得某金屬的電阻大小為 10 歐姆，則下列哪項改變，不會影響電阻大小的測量結果？
 (A) 將使用的電池數增為 2 倍 (B) 更換成比某金屬長度長 2 倍，截面積不變的相同材質金屬
 (C) 更換成比某金屬截面積大 2 倍，長度不變的相同材質金屬
 (D) 更換成另一條與某金屬形狀相同的石墨棒。

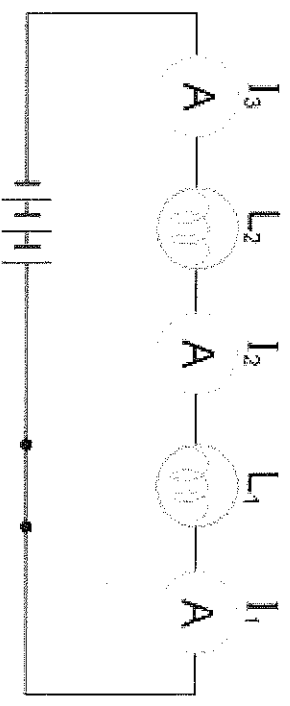
11. 電流常用的單位為安培，1 安培意指導線某一截面上每秒有多少電量通過？
 (A) 9×10^9 庫侖 (B) 1.6×10^{-19} 庫侖 (C) 1 莫耳的電子 (D) 1 庫侖。

12. 有關靜電感應、感應起電及接觸起電的敘述，下列何者錯誤？

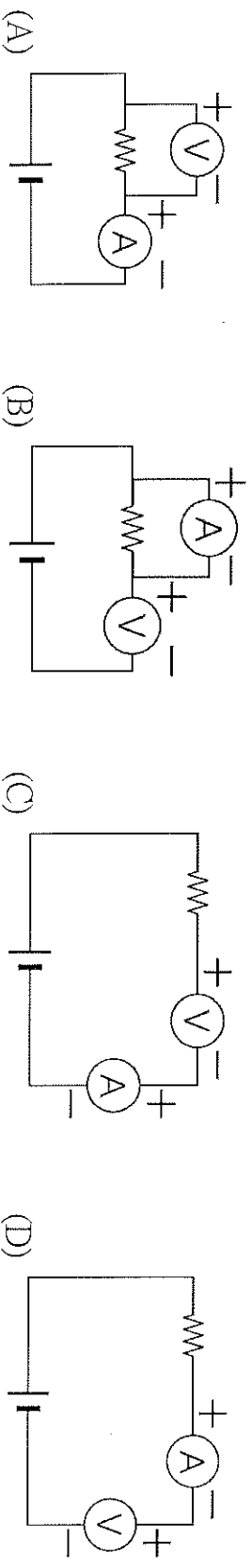
- (A) 帶電體不經接觸，而使其他物體內正、負電分離的現象，稱為靜電感應
 (B) 感應起電後，帶電體的電量增加
 (C) 假設被接觸物體原本不帶電，接觸起電後，帶電體的電量減少
 (D) 接觸起電後，帶電體與被接觸物體間所帶電性相同。

13. 如右圖所示，小英測量兩個燈泡在線路上的電流， L_1 、 L_2 代表燈泡， I_1 、 I_2 、 I_3 代表電流，已知 L_1 較 L_2 亮，則下列敘述何者正確？

- (A) $I_1 > I_2 > I_3$ (B) $I_1 = I_2 > I_3$ (C) $I_3 > I_2 > I_1$ (D) $I_1 = I_2 = I_3$ 。

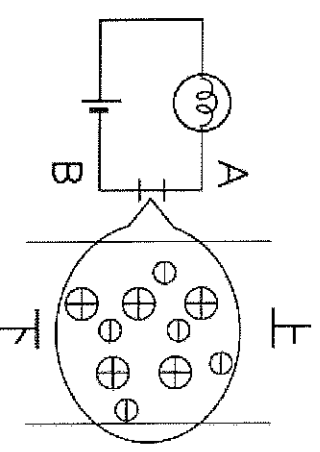


14. 為了同時測量一電阻器中的電流及兩端電壓，下列電路接法何者正確？

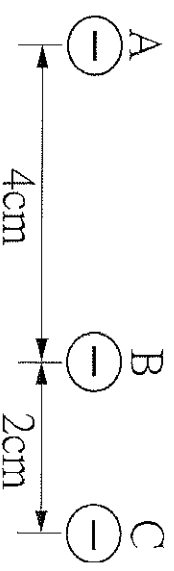


15. 附圖為電路及導線放大之示意圖。在燈泡發光期間，有關導線中帶電質點的運動情形，下列何者正確？

- (⊕) 表示帶正電的質子，(⊖) 表示帶負電的電子
 (A) ⊖ 向上，⊕ 向下 (B) ⊖ 向上，⊕ 不動
 (C) ⊖ 不動，⊕ 向下 (D) ⊖ 向下，⊕ 不動。



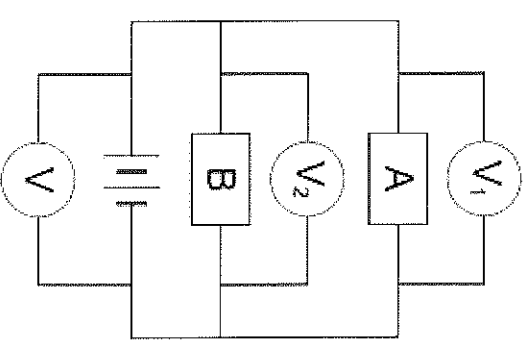
16. 如附圖所示，三個帶電小球位於同一直線上，且均帶有等電量的負電荷，則 B 球受到來自 A 球和 C 球靜電力的合力方向為何？
 (A) 0 (B) 向上 (C) 向右 (D) 向左。



17. 有一支手電筒，所用燈泡之額定電壓為 6 伏特，此手電筒共用了 8 個電池。已知每個電池的電壓皆為 1.5 伏特，則此手電筒內的電池連接方式可能為何？

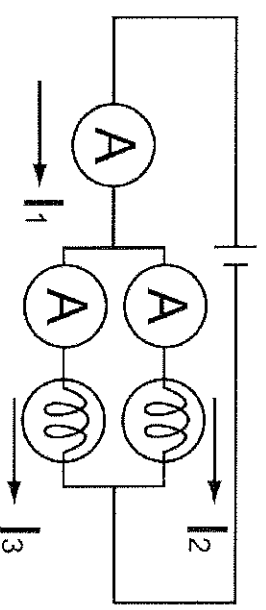
- (A) 全部串聯 (B) 全部並聯 (C) 每 2 個串聯成 1 組，4 組再並聯 (D) 每 4 個串聯成 1 組，2 組再並聯。

18. 大南將兩個1.5V的乾電池串聯，再與電器A、B連接，其電路圖如右圖所示，伏特計 V_1 測得的電壓為多少伏特？
 (A)0.75V (B)1.5V (C)3.0V (D)6.0V。

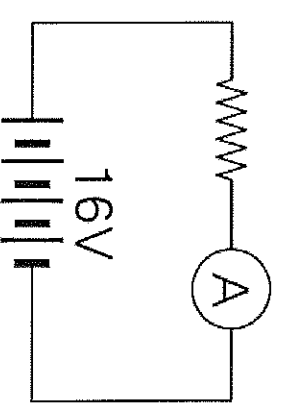


19. 分別用細線懸吊三個輕質小球，將任意兩個小球相互靠近時都會相互吸引，關於這三個小球所帶的電性，下列敘述何者正確？

- (A) 只有一個小球帶電 (B) 三個小球都不帶電
 (C) 三個小球都帶電 (D) 只有兩個小球帶電。
20. 金、銀、人體、石墨、塑膠、玻璃、木頭，以上屬於電的絕緣體共有幾種？
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5。

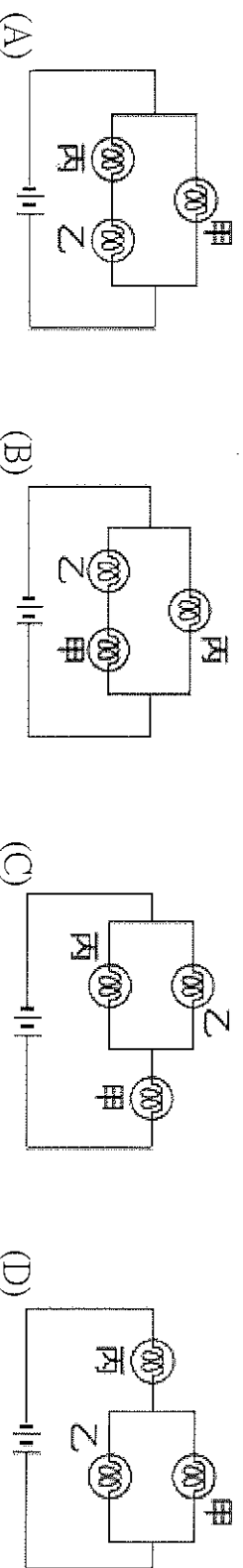


21. 關於附圖電路的敘述，下列何者正確？
 (A) $I_3 = I_1 + I_2$ (B) $I_2 = I_1 + I_3$ (C) $I_3 = I_1 - I_2$ (D) $I_1 = I_2 = I_3$ 。
22. 若現有四個帶電的物體，分別測量其所帶的電量，下列何者不合理？(e代表基本電荷)
 (A) $10e$ (B) 1.5庫侖 (C) 1.5個基本電荷 (D) 0.5莫耳個基本電荷。

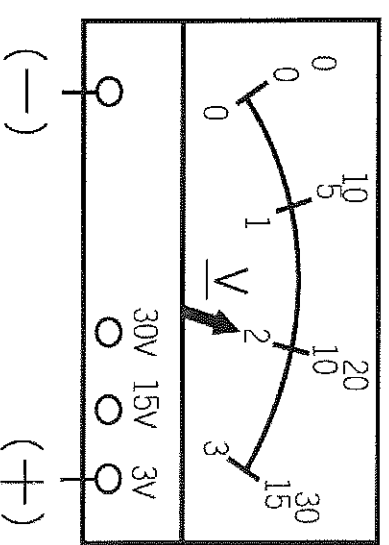


23. 如附圖電路，電源電壓為16伏特，安培計的讀數為4安培，則電阻器的電阻為多少歐姆？ (A)0.25 (B)4 (C)8 (D)64。

24. 將甲、乙、丙三個燈泡連接成下列四個電路，若甲燈泡燒壞之後，哪一個電路只剩下丙燈泡會發光？



25. 小文使用伏特計測量某電源的電壓，結果如附圖，下列何者為該電源之電壓？
 (A)2V (B)3V (C)10V (D)20V。



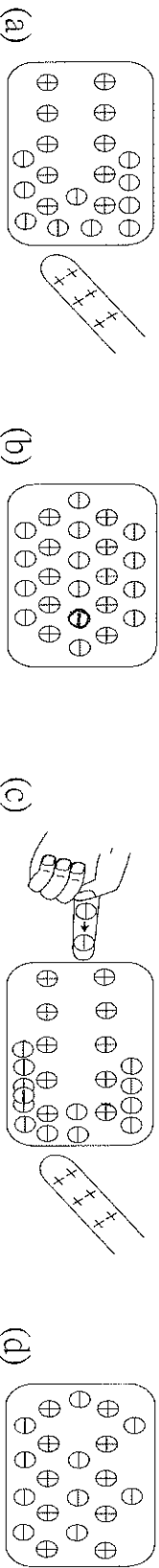
26. 在截面積 0.01 平方公分的導線，通以 0.1 安培的電流，則在 10 分鐘內通過此截面的總電量為多少庫侖？
 (A)0.01 (B)1 (C)60 (D)600。

27. 由附表判斷，在相同溫度下，甲、乙、丙、丁四條材質相同的金屬條，何者的電阻最大？ (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁。

金屬條	長度(cm)	平均截面積(cm^2)
甲	1000	1
乙	500	1.5
丙	100	2
丁	50	2.5

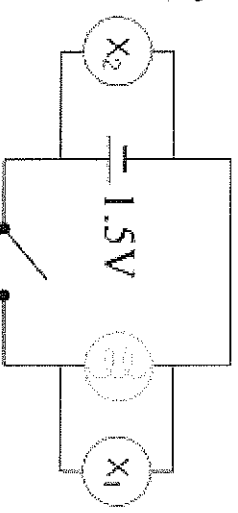
28. 下列各圖分別為感應起電過程中的四個動作，請選出動作正確的先後順序？
 (⊕表示質子，⊖表示電子，金屬塊原來呈電中性)

(A) $d \rightarrow a \rightarrow c \rightarrow b$ (B) $d \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow b$ (C) $b \rightarrow c \rightarrow a \rightarrow d$ (D) $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$ 。



29. 有關右圖電路的敘述，兩個測量儀器都是正確連接，下列何者錯誤？

(A) 通路時， $X_1 = X_2 = 1.5 \text{ V}$ (B) 斷路時， $X_1 = X_2 = 0$
 (C) 斷路時， $X_1 = 0$ ， $X_2 = 1.5 \text{ V}$ (D) X_1 、 X_2 都是伏特計。

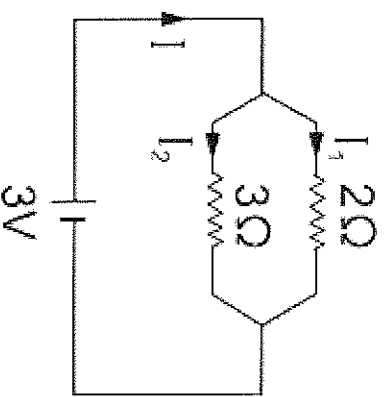


30. 當一帶電物體(感應物)接近一電中性物體(被感應物)時，被感應物會發生靜電感應的現象，下列關於被感應物的敘述，何者錯誤？

(A) 質子不會移動，電子會移動 (B) 質子與電子互有增減，但總量不變
 (C) 質子與電子的數量皆不改變 (D) 移除感應物之後，被感應物會恢復為電中性。

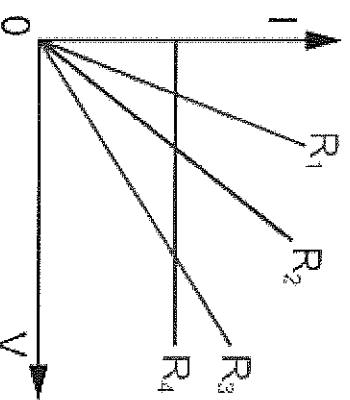
31. 關於右圖的電路裝置，下列敘述何者錯誤？

(A) 兩電阻器為並聯連接 (B) 通過 3Ω 電阻器的電壓為3伏特
 (C) 通過 2Ω 電阻器的電流為1安培 (D) 流經電池的總電流為2.5安培。



32. 關於伏特計的使用方法，下列何者錯誤？

(A) 使用前，必須先歸零 (B) 與待測物並聯
 (C) 伏特計的正極和電池的正極連接，負極和電池的負極連接
 (D) 選用測量的範圍時，應由小而大漸漸改變測量範圍。

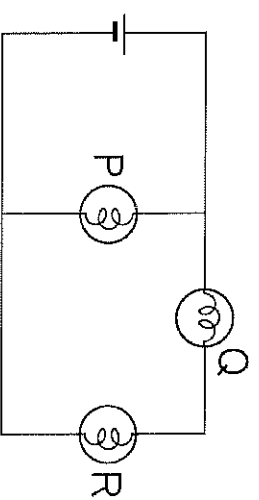


33. 小南實際測量電壓與電流的關係，他先測量 10Ω 歐姆電阻器，再測量 20Ω 歐姆電阻器，所得電壓(V)與電流(I)關係，繪製如右圖，已知 R_2 為 10Ω 歐姆的關係圖，則哪一條線可能是 20Ω 歐姆電阻的結果？

(A) R_1 (B) R_2 (C) R_3 (D) R_4 。

34. 規格相同的P、Q、R三燈泡，連接如附圖所示，試問各燈泡的兩端電壓的大小關係為何？

(A) $V_p = V_r$ (B) $V_r > V_p$ (C) $V_p > V_q$ (D) $V_q > V_r$ 。



35. 如附圖所示，甲、乙、丙三個燈泡的規格均相同，當開關S接通後，下列敘述何者錯誤？

(A) 安培計讀數變大 (B) 電池的電壓會變大
 (C) 通過燈泡甲、乙、丙的電流均相等 (D) 通過燈泡丙的電流方向為向右。

