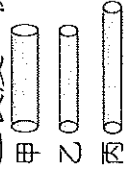


基隆市立武崙國民中學 107 學年度 第一學期  
九年級理化科 第三次段考 試題卷【共 4 頁】

單選題 (1~32 題，每題 3 分、33~34 題，每題 2 分；請在答案卡上作答)

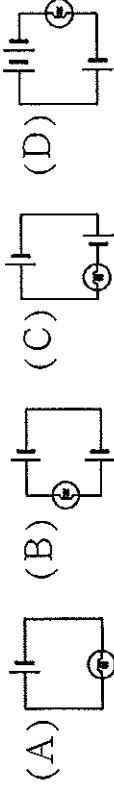
1. 如圖，由鎳鉻絲製成的電阻線甲、乙、丙，甲乙長度一樣，乙丙粗細一樣，則三個電阻的大小順序為？



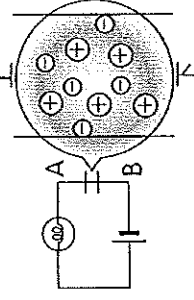
(A) 甲 > 乙 > 丙 (B) 丙 > 乙 > 甲 (C) 丙 > 乙 = 甲 (D) 甲 = 乙 > 丙。

2. 下列何種裝置不是省力機械？ (A) 裁紙刀 (B) 掃帚 (C) 螺絲釘 (D) 汽車的方向盤。

3. 如圖所示，每一個電池及燈泡都相同，則哪一個圖的燈泡最亮？

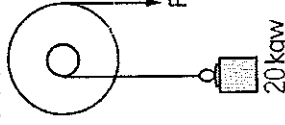


4. 附圖為電路及導線放大之示意圖。在燈泡發光期間，有關導線中帶電質點的運動情形，下列何者正確？



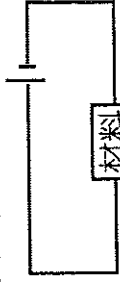
(A) 電子不動，質子向下 (B) 電子向上，質子不動 (C) 電子向下，質子不動 (D) 電子向上，質子向下

5. 如圖為一輪軸，其輪與軸半徑比為 5 : 1，若無摩擦，則施力大小 F 至少應為多少才能將物提升上去？



(A) 4 kgw (B) 10kgw (C) 20kgw (D) 100 kgw。

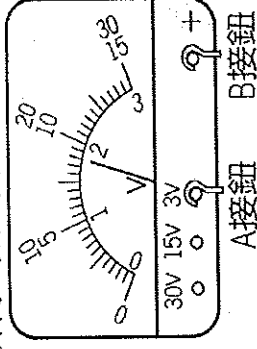
6. 不同的材料與電源串聯如圖所示，則流經下列何種材料的電流最大？



(A) 玻璃 (B) 電阻為 0.1Ω 的材料 (C) 電阻為 1Ω 的材料 (D) 電阻為 100Ω 的材料。

7. 帶電體會有吸引極輕小紙屑的現象是因為什麼？ (A) 帶電體先與小紙屑產生靜電感應，再產生吸引現象 (B) 小紙屑與帶電體間有萬有引力而產生吸引現象 (C) 帶電體先與小紙屑產生吸引現象，而後產生靜電感應 (D) 小紙屑原已帶有與帶電體相同的電性。

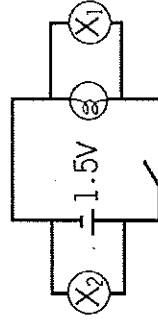
8. 在伏特計上，若將 A 接鈕接於 3 V 處，所得的結果如圖，此時被測電器兩端的電壓讀數為多少伏特？



(A) 1.8 (B) 3 (C) 9 (D) 18。

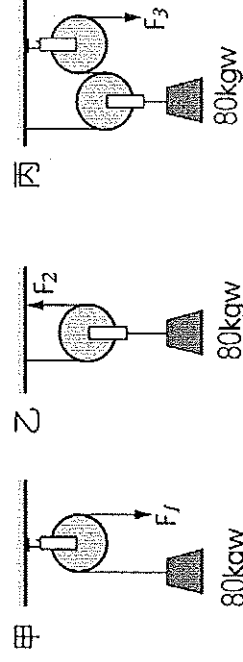
9. 某物體帶電，下列何者的電量表示不合理？ (A) 0.1 庫侖 (B) 1 莫耳的電子電量 (C)  $5 \times 10^{-19}$  庫侖 (D) 20 個基本電荷。

10. 有關如圖電路的敘述，何者正確？



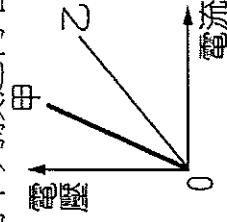
- (A) 若電路成通路時， $X_1 = 1.5V$ ， $X_2 = 0V$  (B) 若電路成斷路時， $X_2 = 1.5V$   
 (C) 若電路成斷路時， $X_1 = 1.5V$  (D) 若電路成通路時， $X_1 = 0V$ ， $X_2 = 1.5V$ 。

11. 如圖，若三種裝置之力對物體皆作功 800 焦耳後，則物體等速度上升的高度關係為何？  
 (滑輪重及摩擦力不計)



- (A) 甲 > 乙 = 丙 (B) 甲 = 乙 = 丙 (C) 甲 < 乙 < 丙 (D) 甲 < 乙 = 丙。

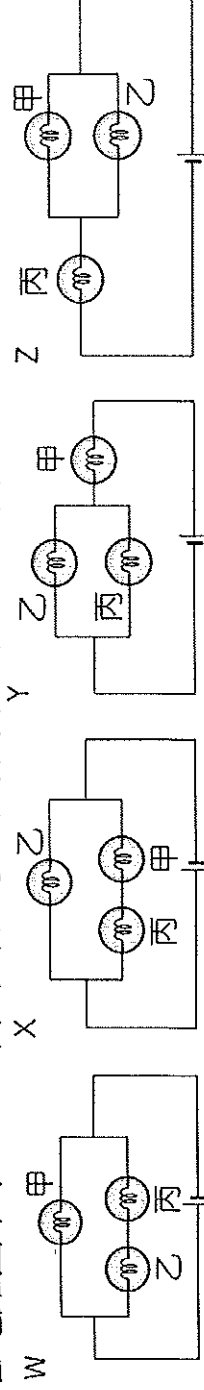
12. 世宜做歐姆定律的實驗，結果如圖所示，則下列敘述何者正確？



(A) 兩電阻大小為甲 < 乙 (B) 對同一電阻而言，電壓與電流成反比 (C) 電壓相同時，電阻愈大者電流愈大 (D) 電流相同時，電壓愈大者電阻愈大。

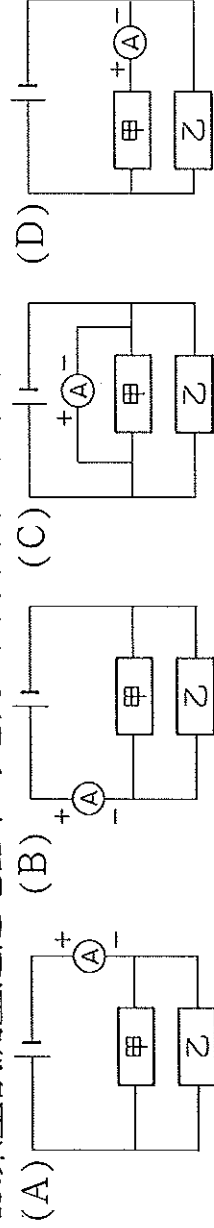
13. 相距 4 公分之 A、B 兩質點，且 A 所帶之電量亦為 B 之 10 倍，設作用於 A 及 B 之靜電力大小分別為  $F_A$  及  $F_B$ ，則下列何者正確？ (A)  $F_A = F_B$  (B)  $10F_A = F_B$  (C)  $F_A = 10F_B$  (D)  $F_A = 2.5F_B$ 。

14. 下列各電路圖中甲、乙、丙均為燈泡，若將甲與丙燈泡取下後，乙燈泡仍會亮的是？

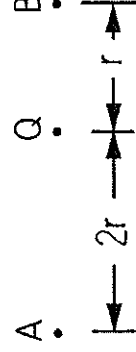


- (A) W (B) X (C) Y (D) Z。

15. 某生欲測量通過電器甲的電流，則下列線路圖何者正確？



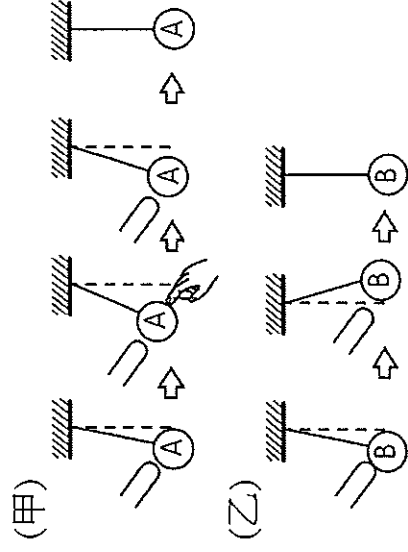
16. A、B、Q 三電荷排列如圖，A 的帶電量為 B 的 4 倍，若 A、Q 間的靜電作用力為 F，則 B、Q 間的靜電作用力為？



- (A) 0.25F (B) 0.5F (C) F (D) 2F。

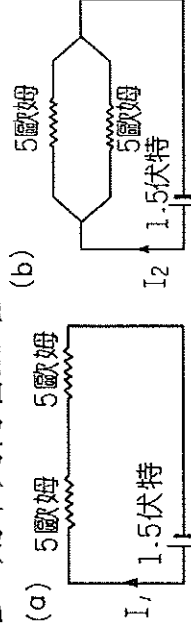
17. 已知有紅、黃、藍三個氣球，其中藍色氣球帶正電，若紅色分別與黃色、藍色氣球相互吸引，但黃色氣球與藍色氣球互相排斥，則紅色氣球的帶電情形為何？ (A) 必帶正電 (B) 必帶負電 (C) 必不帶電 (D) 可能帶負電或不帶電。

18. 如圖(甲)、(乙)中的帶電棒都帶同種電荷，A、B 兩金屬球原先都不帶電，甲為感應起電，乙為接觸起電，最後這兩個金屬球的帶電情形會如何？



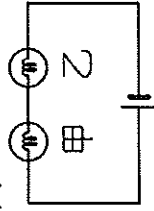
(A) 只有 A 帶電 (B) 只有 B 帶電 (C) A、B 帶同種電荷 (D) A、B 都帶電，但帶異種電。

19. 如圖所示，設導線之電阻可忽略，則下列何者正確？



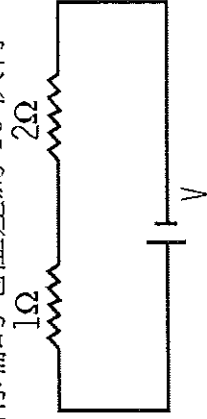
(A)  $I_1 = I_2$  (B)  $I_1 = 2I_2$  (C)  $I_2 = 2I_1$  (D)  $I_2 = 4I_1$ 。

20. 如圖所示的電路中，甲、乙兩燈泡完全相同，已知流經乙燈泡的電流為 10 A；若拿掉甲燈泡只接乙燈泡（電路仍為通路），則流經乙燈泡的電流為何？



(A) 0 A (B) 5 A (C) 10 A (D) 20 A。

21. 如圖所示的電路，若測知 2 歐姆電阻兩端的電位差為 10 伏特，則電池的電壓 V 為多少伏特？

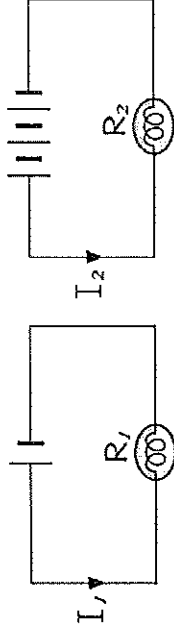


(A) 5 伏特 (B) 10 伏特 (C) 15 伏特 (D) 20 伏特。

22. 下列敘述何者正確？ (A) 電中性的物體內正電荷和負電荷一樣多 (B) 導體內的自由電子不容易移動 (C) 絕緣體有很多自由電子在移動 (D) 絕緣體內部都不含電子。

23. 下列有關伏特計的使用，何種做法是不正確的？ (A) 使用前先調整歸零鈕使針歸零 (B) 伏特計應跨接電池或燈泡的兩端 (C) 伏特計的正極端子應與電池的負極相接 (D) 若伏特計本身有不同的測量範圍時，應由大而小漸漸改變測量範圍。

24. 如圖所示，電路中每個燈泡、電池皆相同，則兩電路的電流大小  $I_1$ 、 $I_2$ ，以及所測得的燈泡電阻  $R_1$ 、 $R_2$  的關係為何？

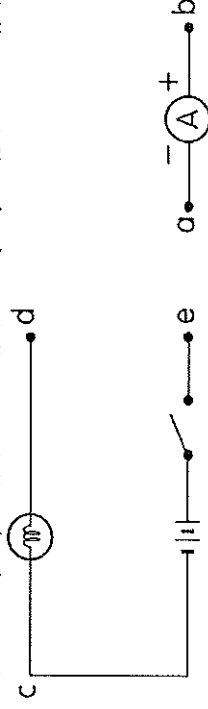


(A)  $I_1 = I_2$ ,  $R_1 = R_2$  (B)  $I_1 < I_2$ ,  $R_1 < R_2$  (C)  $I_1 < I_2$ ,  $R_1 > R_2$  (D)  $I_1 < I_2$ ,  $R_1 = R_2$ 。

25. 一個電子的電量為  $1.6 \times 10^{-19}$  庫侖。若每分鐘有  $3 \times 10^{20}$  個電子通過電路之任一截面，則此電路之電流為多少安培？ (A) 0.8 安培 (B) 3 安培 (C) 4.8 安培 (D) 48 安培。

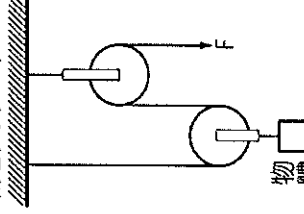
26. 下列何種裝置是省時機械？ (A) 定滑輪 (B) 擀麵棍 (C) 柄長刃短園藝剪刀 (D) 斜面。

27. 某生欲接通電路後，以安培計測量流經電燈泡的電流大小，其裝置如圖所示，關於線路的連接，下列敘述何者正確？ (A) a 接 c, b 接 d (B) a 接 d, b 接 e (C) a 接 e, b 接 d (D) a 接 d, b 接 c。



28. 使原本不帶電的物體變成帶有靜電的方法，下列敘述何者正確？ (A) 感應起電適用於絕緣體 (B) 摩擦起電適用於導體 (C) 摩擦起電適用於塑膠片 (D) 都是使質子移動而帶電。

29. 如圖所示，若要使物體上升 50 公分，則需要施力拉下？

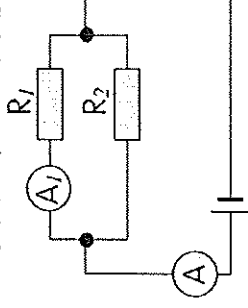


(A) 25 公分 (B) 50 公分 (C) 100 公分 (D) 125 公分。

30. 下列有關電量的敘述，何者正確？ (A) 一個電子所帶的電量為  $1.6 \times 10^{-19}$  基本電荷 (B) 一莫耳的質子所帶的電量為  $1.6 \times 10^{-19}$  庫侖 (C) 一庫侖的電量含有  $1.6 \times 10^{-19}$  基本電荷 (D) 一基本電荷的電量大小相當於  $1.6 \times 10^{-19}$  庫侖。

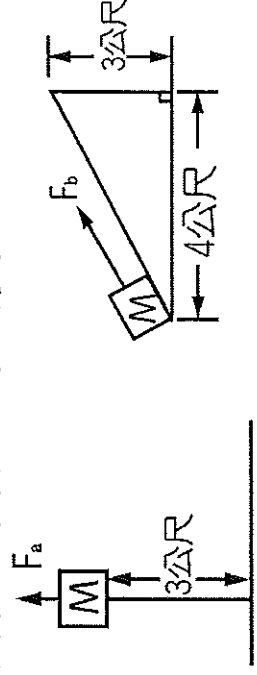
31. 輪和軸的半徑比為 2 : 1，拉動軸上繩子使輪上的物體上升，每拉 10 公尺的繩子，物體上升多少公尺？ (A) 20 (B) 10 (C)  $5\pi$  (D) 5。

32. 如圖，當通路時，電阻  $R_1 = 6\Omega$ 、 $R_2 = 3\Omega$ ，安培計  $A_1$  的讀數為 1.2 A，則安培計 A 的讀數為何？



(A) 1.8 A (B) 2.4 A (C) 3.6 A (D) 10.8 A。

33. 如圖(一)，欲將某物體向上提升 3 公尺，最少須施力  $F_a$ ，現若將物體改置於光滑無摩擦之斜面上，如圖(二)，同樣欲提升 3 公尺，則沿斜面之施力  $F_b$  至少為多少

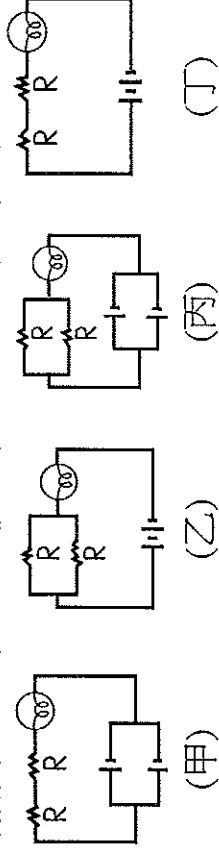


圖(一)

圖(二)

(A)  $F_b = 0.6 F_a$  (B)  $F_b = 0.8 F_a$  (C)  $F_b = F_a$  (D)  $F_b = 1.5 F_a$ 。

34. 有兩個相同電阻 R，兩個相同電壓的電池，及一個燈泡，試問哪一種安裝方法，使燈泡最暗？？



(甲)

(乙)

(丙)

(丁)

(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。

試題結束