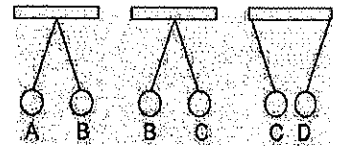


宜蘭縣立羅東國中 102 學年度第一學期九年級理化科第三次段考試卷

試題說明：單選，1-20 題每題三分，21-40 題每題二分

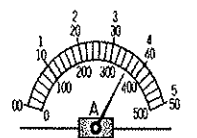
班級 座號 姓名

() 1. 下列那一種情況與靜電比較沒有關係？(A)拔家電插頭時不慎被電到 (B)手撥免洗筷塑膠袋時附著在手上 (C)雷電現象 (D)撕保鮮膜時容易黏成一團







() 2. 毛皮比塑膠棒容易失去電子；若兩者互相摩擦後，塑膠棒與 A 球（如右圖）互相排斥，則下列哪一球帶正電（假設每顆球皆帶電）？(A)A (B)B (C)C (D)D

() 3. 有關槓桿的說明，下列何者正確？(A)分成施力臂與抗力臂長短不同兩大種類(B)等臂天平的設計是利用槓桿原理 (C)輪軸的設計原理與槓桿沒有任何關係 (D)螺旋即為槓桿原理的變化而來的



() 4. 以安培計測量流經電燈泡的電流大小，電路接通後，若導線一端連接在安培計標有「5A」的正極端子上，指針如圖所示，則通過燈泡的電流大小是多少安培？ (A)0.36 (B)3.6 (C)36 (D)360

() 5. 定滑輪與動滑輪的說明，何者是錯誤的？(A)定滑輪是輪軸的變形 (B)定滑輪只能改變力的方向而無法省力 (C)動滑輪可以省力 (D)定滑輪與動滑輪可以一起組成滑輪組，除了可以省力還可以操作方便

() 6. 下列四種工具，何者與其它三種不歸於同一類？(A)  (B)  (C)  (D) 

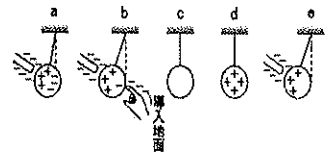
() 7. 承上題，不同之處在於(A)費力 (B)省力 (C)支點在中間 (D)無法省功

() 8. 不需加以轉化就直接使用的能源稱為初級能源，何者不屬於此類？(A)液化石油氣 (B)太陽能 (C)風力 (D)水力

() 9. 鈾-235 分裂時其核反應為： ${}_0^1n + {}_{92}^{235}\text{U} \rightarrow {}_{56}^{141}\text{Ba} + {}_{36}^{92}\text{Kr} + a {}_0^1n$ 。求出 a 的值為何？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

() 10. 如右圖為金屬球感應起電的實驗過程記錄，有關感應起電的先後順序，何者正確？

(A)c→a→b→e→d (B)d→a→b→e→c (C)c→e→b→a→d (D)d→a→e→b→c



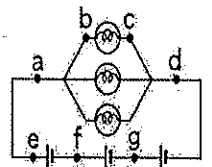
() 11. 有關核能的說明，何者錯誤？(A)是由原子核內部改變時所釋放出來的能量 (B)核能只有一種，即為核衰變時產生核分裂的形態 (C)核分裂時會產生放射線 (D)核分裂之後成為較小原子核外，並可能放出 α 、 β 、 γ 等三種放射線

() 12. 臺灣地區能源蘊涵量很少，近年來進口的能源占能源總供應量 99% 以上。據估計在不影響現有的生活品質下，我們還可以節約 25% 的能源使用量，請問下列何者是自己即可達成而不影響到他人的辦法？(A)全台的便利超商數減少 (B)讓電廠除役 (C)下課時都到室外活動，關掉室內的電源十分鐘 (D)夏天時避免獨自在室內吹冷氣

() 13. 下列何種方式使物體最後仍為電中性？(A)靜電感應 (B)摩擦起電 (C)感應起電 (D)接觸起電

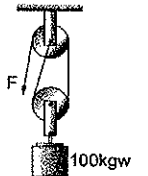
() 14. 請選出以下敘述何者是正確的：(A)自由電子在導線上流動稱為電子流 (B)真正在導線上流動的是正電荷 (C)電流的定義是電阻和電壓的比值 (D)電流從負極出發後回到正極即消失

() 15. 請選出以下敘述何者是錯誤的：(A)實際上流動的是負電荷 (B)負電荷流動方向與電流相反 (C)負電荷由高電位流向低電位 (D)電路中兩點間的電位差稱為電壓



() 16. 如右圖，每個燈泡及電池皆相同，若圖中 ad 間的電壓為 4.5V，請問下列何者正確？ (A)bc 間的電壓為 4.5V (B)ef 間的電壓為 4.5V (C)fg 間的電壓為 4.5V (D)ab 間的電壓為 4.5V

() 17. 右圖為一個滑輪組，假設滑輪和繩子的重量可忽略不計，如欲將 100kgw 的重物拉起，則施力 F 至少需為多少 kgw？ (A) 200 (B) 100/3 (C) 300 (D) 50

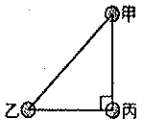


() 18. 承上題，若沿繩子施力 F，而 F 拉動 10cm，則 100kgw 的物體會上升多少？(不計滑輪重及摩擦力) (A)2cm (B)4cm (C)5cm (D)10cm

() 19. 下列何者不是構成一個基本電路的必要元件？(A)開關 (B)導線 (C)電源 (D)電器

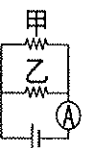
() 20. 甲.核能發電；乙.生質能發電；丙.火力能發電；丁.風力發電；戊.地熱發電；己.水力發電；庚.太陽能發電。上述何者是利用再生能源來發電？ (A)乙丁戊己庚 (B)丙丁戊庚 (C)甲乙戊己 (D)甲丁戊己庚

() 21. 右圖中，甲、乙、丙是三個帶有同電性及等電量的小球，位於等腰直角三角形之三頂點上，若甲球受丙球的靜電力大小為 $\sqrt{2}F$ ，則丙球受到甲球和乙球靜電力的合力大小為何？(A)0 (B) $\sqrt{2}F/2$ (C) $\sqrt{2}F$ (D)2F



() 22. 某一金屬球帶有 1.6 庫倫的電量，則相當於多少個電子？ (A)16 (B) 10^{19} (C) 10^{23} (D) 16^{20}

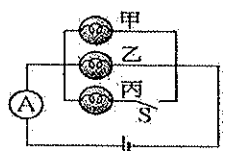
() 23. 右圖中甲、乙兩個電阻之電阻值分別為 aΩ 和 bΩ，已知該電路的電壓為 V，則通過該電路的總電流 I 可用下列何者表示？ (A)(a+b)V (B)V/(a+b) (C)V(a+b)/ab (D)Vab/(a+b)



() 24. 承上題，若將甲、乙兩個電阻改成串聯，電壓仍為 V，則通過該電路的總電流可用下列何者表示？ (A)(a+b)V (B)V/(a+b) (C)V(a+b)/ab (D)Vab/(a+b)

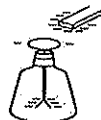
() 25. 如右圖，甲、乙、丙三個燈泡完全相同。若將開關 S 接通，則燈泡的亮度比較，何者正確？

(A)丙=乙=甲 (B)甲<乙<丙 (C)乙=甲>丙 (D)甲>乙>丙



() 26. 承上題，開關 S 接通後，安培計(未燒毀情況下)的讀數與未接通前比較，何者正確？(A)較大 (B)較小 (C)不變 (D)不一定

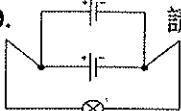
() 27. 如右圖，將一帶負電的塑膠棒，逐漸移近帶少量負電的金箔驗電器，但不接觸，則金箔張開的角度會發生何種變化？(A)金箔下垂後靜止 (B)金箔下垂後再張開 (C)金箔張開角度變大 (D)金箔張開角度不變。



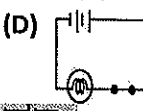
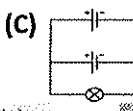
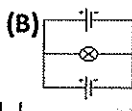
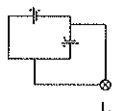
() 28. 電中性的甲和乙兩物體互相摩擦後，甲得到 10^{10} 個電子，已知 $e = -1.6 \times 10^{-19}$ 庫侖，則下列的敘述何者錯誤？(A)乙失去 10^{10} 個電子 (B)甲帶負電 (C)乙帶正電 (D)乙的帶電量是 1.6×10^{-10} 庫侖

() 29. 甲.槓桿；乙.輪軸；丙.斜面；丁.螺旋；戊.滑輪；「剪刀」包含前述幾項在內？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4

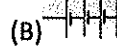
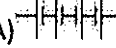
() 30. 請選出和左圖不同接法的選項(A) (B) (C) (D)



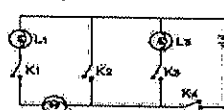
(30 題電路圖中圓圈皆指燈泡)



() 31. 若每顆電池皆相同，則何者的接法電位差最大？(A) (B) (C) (D)



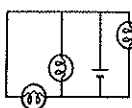
() 32. 如右圖，同時按下所有的開關後，哪些燈泡會亮？(A) L_1 (B) L_1 、 L_2 (C) L_3 (D)都不亮



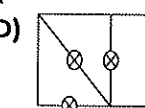
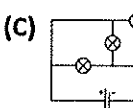
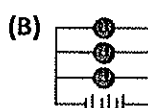
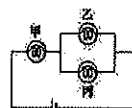
() 33. 承上題，同時按下哪些開關後，燈亮的結果和其它的選項是不同的？

(A) $K_1K_2K_3$ (B) $K_1K_2K_4$ (C) $K_2K_3K_4$ (D) $K_1K_3K_4$

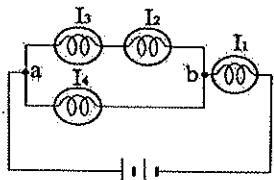
() 34. 請選出和左圖燈泡不同接法的選項(A)



(34 題電路圖中圓圈皆指燈泡)



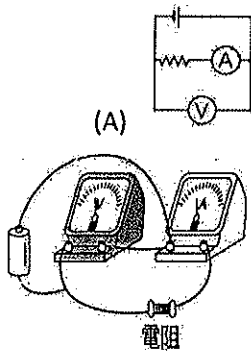
() 35. 如圖，若電源總電壓是 V ， a 和 b 的端電壓是 V_{ab} ，則兩者大小為：(A) $V > V_{ab}$ (B) $V < V_{ab}$ (C) $V = V_{ab}$ (D) $V \leq V_{ab}$



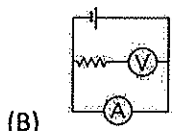
() 36. 承上題，若燈泡皆相同，則電流何者正確？ (A)總電流 = $I_1 + I_2 + I_3 + I_4$

(B)總電流 = I_1 (C) $I_1 = I_2 = I_3 = I_4$ (D) $I_1 = I_2 + I_3 + I_4$

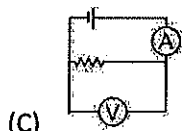
() 37. 劉連香裝置了一電路，如下圖一所示。試問下列何者為該電路之示意圖？



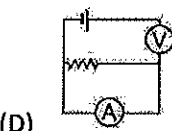
(A)



(B)



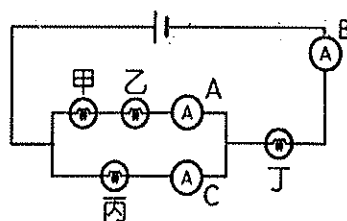
(C)



(D)

| 鎳鉻絲 | 甲 | 乙 | 丙 |
|--------|--------|---------|-------|
| 長度 | 5.0 cm | 15.0 cm | X |
| 伏特計的讀數 | 3.6 V | 2.7 V | 3.0 V |
| 安培計的讀數 | Y | 0.3 A | 0.5 A |

表一

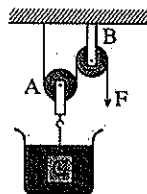


圖二

() 38. 上表一的格子內找 X 和 Y 的正確數字分別為：(A)3 和 6 (B)10 和 1.2 (C)6 和 3 (D)18 和 6

() 39. 所有的燈泡和安培計的規格皆相同，上圖二所示，請找出錯誤的選項：(A)若甲燒毀，則乙不會亮 (B)若將丙取走，則甲、乙兩仍會亮 (C)B 讀數是 A 及 C 的和 (D)若丁燒毀，B 讀數 $>$ A 讀數

() 40. 如右圖所示，C 物的體積是 480 cm^3 ，密度為 1.2 g/cm^3 ，完全沒入液體中。若需施力 120gw 才能將 C 物抬升，請求出此液體的密度是多少 g/cm^3 ？(A)0.7 (B)0.8 (C)1.0 (D)1.2



試題結束