

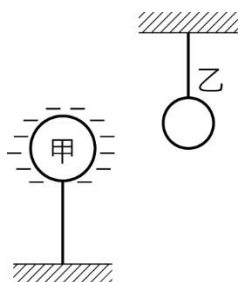
市立新北高工 108 學年度 第 1 學期 期末考試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	資處/外語	姓名				是

### 一、單選題(34 題，每題 3 分，共 102 分)

- ( ) 最早發現電流磁效應的科學家為 (A) 安培 (B) 厄斯特 (C) 伏特 (D) 歐姆。
- ( ) 第一個將電荷定為正負兩種的科學家是 (A) 富蘭克林 (B) 庫侖 (C) 法拉第 (D) 厄斯特。
- ( ) 家中總開關上的**保險絲**，與電路的連接方式應採用 (A)並聯 (B)串聯 (C)都可以 (D)可不用裝設。
- ( ) 家庭用電的**電器連接方式**為 (A) 並聯 (B) 串聯 (C) 先並聯再串聯 (D) 先串聯再並聯。
- ( ) 當電器**並聯**使用時，下列不同電器間的何者相同？ (A) 電壓 (B) 電流 (C) 電阻 (D) 電功率。
- ( ) 在**可見光**的波段中，何者**波長最長**？ (A)紫光 (B)紅光 (C)藍光 (D)綠光。
- ( ) 當電器插頭連接到插座形成電路時，**電路內流動的粒子**是 (A) 質子 (B) 電子 (C) 中子 (D) 原子核。
- ( ) 一般手機電源使用的是**鋰電池**，試問電池是屬於哪種電源？ (A) 交流電 (B) 直流電 (C) 安培 (D) 歐姆。
- ( ) 下列何者為**影響電阻量值**的因素？ (A) 電位差 (B) 電流 (C) 元件的粗細 (D) 電壓。
- ( ) 將導線通電後，周圍會產生磁場的現象稱為 (A) 電流磁效應 (B) 電流熱效應 (C) 安培定律 (D) 電磁感應。
- ( ) 使用電磁鐵時，會將軟鐵棒插入螺線管中，試問**軟鐵棒的功能**是 (A) 增加磁場 (B) 增加螺線管的硬度 (C) 降低螺線管的磁力 (D) 更容易導電。
- ( ) 電磁鐵的原理是電流磁效應，如果只將**電流加大**，其它條件不變，則**磁場強度**會 (A) 不一定，看電壓 (B) 不一定，看電阻 (C) 變弱 (D) 變強。
- ( ) 目前臺灣常用的電力標準(插座)是 110 伏特，60 赫茲，其代表的意義是 (A) 直流電 110 伏特，一直保持 110 伏特 (B) 直流電 110 伏特，每秒正負交換 60 次 (C) 交流電 110 伏特，一直保持 110 伏特 (D) 交流電 110 伏特，每秒正負交換 60 次。
- ( ) 下列哪種現象是**摩擦起電**造成的？ (A) 閃電的發生 (B) 發電機 (C) 馬達 (D) 電池產生電。
- ( ) 玻璃與絲絹互相摩擦後，**玻璃會帶正電**的原因為何？ (A) 絲絹失去正電荷轉移到玻璃 (B) 玻璃失去負電荷轉移到絲絹 (C) 絲絹失去負電荷轉移到玻璃 (D) 空氣中的正電荷轉移到玻璃。
- ( ) 將毛皮與塑膠互相摩擦後，毛皮因摩擦起電而帶正電，塑膠則帶負電，試問**整體電量**會 (A) 變正電 (B) 變負電 (C) 不改變 (D) 視正電、負電多寡而定。
- ( ) 塑膠與毛皮互相摩擦後，將毛皮靠近導體但不**接觸**，則導體靠近毛皮的一側會 (A) 被感應成正電 (B) 被感應成負電 (C) 不帶電 (D) 視正電、負電多寡而定。
- ( ) 電荷的單位是庫侖，對於帶電物體的帶電量而言，下列哪一種帶電量**不可能**出現？ (A)  $1.6 \times 10^{-19}$  庫侖 (B) 1000 庫侖 (C)  $2.5e$  (D)  $1.6 \times 10^{19}e$
- ( ) 電影中有種槍枝瞄準器，可在被瞄準目標物上看到**紅色光點**，這種稱為 (A) 紅外線瞄準器 (B) 雷射瞄準器 (C) 熱線瞄準器 (D) 超音波瞄準器。
- ( ) 下列射線中，何者**非電磁波**？ (A) 微波 (B) X 射線 (C)  $\alpha$  射線 (D)  $\gamma$  射線。
- ( ) 若物質摩擦起電由正到負的帶電順序如下，則使用哪兩種物質**最容易**摩擦產生靜電：(+) 玻璃、有機玻璃、尼龍、羊毛、絲綢、賽璐珞、棉織品、紙、金屬、黑橡膠、聚苯乙烯、聚丙烯、聚乙烯、聚氯乙烯、聚四氟乙烯 (-) (A) 玻璃—尼龍 (B) 尼龍—賽璐珞 (C) 尼龍—金屬 (D) 尼龍—聚氯乙烯。
- ( ) 使用家庭電器時，其**金屬外殼需接地**，理由為何？ (A) 保證電器正負兩極維持恆定電壓 (B) 若不接地，不能構成迴路，電流無法流通 (C) 萬一漏電時可將外漏之電流導地，以免人體觸電 (D) 電器過熱時，可將多餘熱量導入地面，以策安全。
- ( ) 用塑膠梳子梳頭髮時，常可發現梳子可吸引頭髮，已知梳子帶負電，則頭髮上的**正電數目** (A) 增加 (B) 減少 (C) 不變 (D) 不一定。

市立新北高工 108 學年度 第 1 學期 期末考試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	資處/外語	姓名				是

24. ( ) 今有一個未帶電且與地面絕緣的金屬導體球，若考慮以下各步驟：甲、將金屬導體球以導線接地；乙、移去接地導線；丙、將帶正電的玻璃棒靠近金屬導體球，但不接觸；丁、移去帶正電的玻璃棒，請問下列哪一項步驟組合最後可讓金屬導體球帶電？（請選出感應起電的正確步驟）  
 (A) 丙甲丁乙 (B) 甲丙丁乙 (C) 丙甲乙丁 (D) 丙丁甲乙。
25. ( ) 將帶有負電的塑膠棒，分別靠近由絕緣細線懸吊著的  $A$ 、 $B$  兩顆小金屬球，發現  $A$  被吸引，而  $B$  被排斥。那麼下列哪一個推論一定是正確的？  
 (A)  $A$  球一定帶正電 (B)  $A$  球一定不帶電 (C)  $B$  球一定帶負電 (D)  $B$  球一定不帶電。
26. ( ) 下列哪個家用電器不是利用電流熱效應運作的？  
 (A) 微波爐 (B) 烤箱 (C) 電熨斗 (D) 鹵素電暖器。
27. ( ) 下列對電流的敘述何者錯誤？  
 (A) 電路中的電流是因電場而產生  
 (B) 電流隨時間而改變量值與方向稱為交流電  
 (C) 電流會產生磁場  
 (D) 電子流動方向即電流方向。
28. ( ) 夏日午後，天空常會因對流旺盛而降下大雨，伴隨著大雨也會產生閃電，而閃電擁有這麼巨大的電流是如何產生的呢？  
 (A) 雲層內的微粒互相摩擦產生 (B) 地球內部的電場產生  
 (C) 太陽黑子產生 (D) 地面上多餘的電荷上浮到空中。
29. ( ) 如果家庭用電的電器連接方式為串聯，試問下列敘述何者錯誤？  
 (A) 一個電器損壞，全部都不能使用  
 (B) 有電器損壞時，會不知道哪個電器損壞  
 (C) 只有損壞的那個電器不能使用  
 (D) 每個電器兩端的電壓會隨串聯電器個數而降低。
30. ( ) 育菁在學校學習了製作電磁鐵的方法，因此回家與弟弟分享、研究，電磁鐵接上電池後，成功吸引了鐵塊，請問：如果將電池反接會如何呢？  
 (A) 產生排斥 (B) 沒有反應 (C) 還是吸引 (D) 不一定。
31. ( ) 如果家裡有很多電器，常常會發現插座不夠使用，最好的方法就是使用延長線，而延長線在使用上，有沒有什麼限制呢？  
 (A) 沒有，不要靠近水就好  
 (B) 有，不能同時連接太多電器  
 (C) 沒有，不要再接很多延長線，一次接一條就好  
 (D) 有，但有開關的型式在使用上就沒限制。
32. ( ) 日常生活中使用的耳機、喇叭會利用線圈通電流受到磁力，推動振膜而發聲，這主要是利用下列哪種原理？ (A) 電流熱效應 (B) 電磁感應 (C) 電流磁效應 (D) 光電效應。
33. ( ) 插頭與電線相接處，用一條銅線使兩端相接觸時，會引起火花容易造成危險，這樣的情形稱為  
 (A) 斷路 (B) 短路 (C) 超載 (D) 觸電。
34. ( ) 如圖，一個輕而未帶電的金屬小球乙，用一絕緣線懸掛著，若將一帶電的金屬球甲靠近乙，則下列敘述何者正確？



- (A) 乙先被甲排斥，然後被甲吸引與甲接觸  
 (B) 乙被甲吸引，然後一直保持與甲接觸  
 (C) 乙先被甲吸引接觸甲，然後被甲排斥離開甲  
 (D) 乙被甲排斥，不可能碰觸甲。