

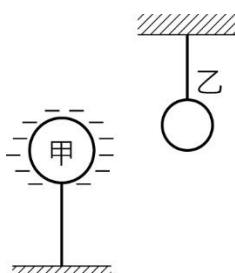
市立新北高工 108 學年度 第 1 學期 期末考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	資處/外語	姓名			是

一、單選題(34 題，每題 3 分，共 102 分)

1. () 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。
2. () 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。
3. () 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。
4. () 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。
5. () 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。
6. () 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。
7. () 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。
8. () 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。
9. () 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。
10. () 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。
11. () 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。
12. () **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。
13. () 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。
14. () 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。
15. () 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) 絲絨失去負電荷轉移到玻璃 (D) 空氣中的正電荷轉移到玻璃。
16. () 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。
17. () 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。
18. () 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) 1.6×10^{-19} 庫侖 (B) 1000 庫侖 (C) $2.5e$ (D) $1.6 \times 10^{19}e$
19. () 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。
20. () 下列射線中，何者**非電磁波**？ (A) 微波 (B) X 射線 (C) α 射線 (D) γ 射線。
21. () 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、絲絹、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。
22. () 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。
23. () 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。