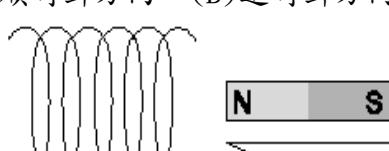


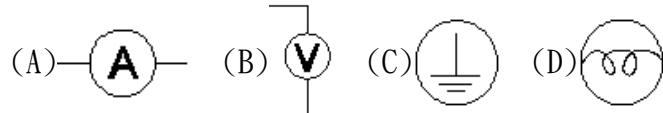
市立新北高工 113 學年度第 1 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	曾鈺潔	年級	一	科別	資處科	姓名		是

一、基礎題(基礎)：每題 3 分，共 60 分。

1. () 毛皮與琥珀摩擦後，可使琥珀帶負電，這是因為下列哪一種原因？
 (A)正電荷由毛皮轉移到琥珀上 (B)負電荷由毛皮轉移到琥珀上
 (C)正電荷由琥珀轉移到毛皮上 (D)負電荷由琥珀轉移到毛皮上
2. () 有關庫侖定律，下列敘述何者正確？
 (A)帶電體之間的庫侖力只有吸引力 (B)庫侖力的大小與帶電體所帶的電量乘積成反比
 (C)庫侖力的大小與帶電體間的距離平方成反比 (D)庫侖力的大小與帶電體所帶的電量和距離無關
3. () 兩同性電荷若將其之間的距離增為原來的 4 倍，請問其間的靜電作用力將變為原來的多少倍？
 (A)4 (B)16 (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{16}$
4. () 若導線截面上 10 秒內通過 100 庫侖之電荷量，請問導線內通過的電流為多少安培？
 (A)2 (B)5 (C)10 (D)100
5. () 金屬導線中的電流方向定義為正電荷移動方向，但實際上，會在導線中移動的是下列何種粒子？
 (A)自由電子 (B)質子 (C)中子 (D)原子核
6. () 有一導線符合歐姆定律，導線兩端的電壓為 10 伏特，通過的電流為 5 安培，請問此導線的電阻值大小為多少歐姆？ (A)2 (B)5 (C)100 (D)50
7. () 家庭中所使用的電器，哪一個不是利用電流熱效應的原理？
 (A)吹風機 (B)電冰箱 (C)電鍋 (D)電熨斗
8. () 下列哪個物理量與其單位的對應是錯誤的？
 (A)電量—庫侖 (B)電流—安培 (C)電阻—歐姆 (D)電功率—伏特
9. () 有關通有電流的長直導線所產生的磁場，下列敘述何者錯誤？
 (A)磁場分佈為圍繞導線的同心圓 (B)依照安培右手定則，拇指方向為電流方向，四指彎曲代表磁場方向
 (C)離導線越遠，磁場越強 (D)電流越強，磁場越強
10. () 請問，首先提出電磁感應的科學家是下列哪位？ (A)牛頓 (B)富蘭克林 (C)法拉第 (D)安培
11. () 請問，變壓器能利用不同迴路產生電流並改變電壓，其應用的主要原理為下列何者？
 (A)電流磁效應 (B)電流熱效應 (C)靜電感應 (D)電磁感應
12. () 手機充電器可將 110V 的電壓轉換成手機使用的 3~5V 電壓，有關充電器內的構造，下列敘述何者正確？
 (A)主線圈圈數多於副線圈圈數 (B)主線圈圈數少於副線圈圈數
 (C)主線圈圈數等於副線圈圈數 (D)電壓與主、副線圈圈數無關
13. () 如下圖，當磁鐵靠近線圈時，請問從磁鐵方向看線圈，線圈產生感應電流的方向為下列何者？
 (A)順時針方向 (B)逆時針方向 (C)隨時間變動，有時為順時針方向，有時為逆時針方向 (D)無法判斷

14. () 一般電力公司要將發電廠產生的電流送到家裡，是利用何種方式將產生的電往外送，使運送的耗能減少？
 (A)提高輸送電壓 (B)提高輸送電流 (C)提高輸送電阻 (D)提高輸送功率
15. () 一般家庭電器使用並聯方式連接電器，請問關於並聯使用電器，下列敘述何者錯誤？
 (A)每個電器的電壓相同 (B)當其中某些電器損壞時，不會影響其他電器使用
 (C)使用的電器越多，總電流會越大 (D)總電流沒有限制，可同時使用多種電器，不會有安全疑慮。
16. () 當電流迴路中，某一線路因為某些原因使電阻變得極小，導致大量電流流過，稱此狀況為下列何者？
 (A)斷路 (B)短路 (C)通路 (D)迴路

市立新北高工 113 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	審題 教師	曾鈺潔	年級	一	科別	資處科	姓名		是

17. () 使用電器時，會發現電器外殼連接一條線到地面，可防止電器累積多餘電荷造成漏電的危險，稱為接地線，請問接地線的符號為下列何者？



18. () 台灣電力公司輸入家庭的用電為 110 伏特、60 赫茲，請問下列敘述何者正確？

- (A) 電流大小為 110 伏特 (B) 頻率為 60 赫茲 (C) 是使用直流電 (D) 電壓無法藉由變壓器改變

19. () 電磁波包含有「微波、紅外線、X 射線、紫外線」，請問依波長由短至長排序，下列何者正確？

- (A) 微波 < 紅外線 < X 射線 < 紫外線 (B) 紅外線 < X 射線 < 微波 < 紫外線
(C) X 射線 < 紅外線 < 微波 < 紫外線 (D) X 射線 < 紫外線 < 紅外線 < 微波

20. () 電磁波譜中，頻率及能量都比 X 射線更高，對細胞有極大傷害性的，是下列何者？

- (A) γ 射線 (B) 紅外線 (C) 紫外線 (D) 微波

二、單選題(進階)：每題 5 分，共 40 分。

21. () 兩帶電體分別帶有 10 庫侖及 100 庫侖的電量，若其相距 2 公尺，請問兩帶電體間作用力大小為多少牛頓？
(庫侖常數以 k 表示) (A) 250k (B) 500k (C) 1000k (D) 2000k

22. () 有一通有電流的導線，電流大小為 5 安培。請問在 2 分鐘內，通過此導線某一截面的電量為多少庫侖？
(A) 10 (B) 120 (C) 600 (D) 1200

23. () 某一電器在 1 分鐘內消耗 12000 焦耳的能量，請問此電器的電功率為多少瓦特？
(A) 12000 (B) 200 (C) 6000 (D) 100

24. () 有一個 60 瓦特的電燈泡，使用 1 小時後，請問消耗了多少焦耳的電能？
(A) 60 (B) 3600 (C) 144000 (D) 216000

25. () 有一台規格為 110 伏特、100 瓦特的電風扇，依規格連續使用 10 小時，請問共消耗掉多少度電？
(A) 0.1 (B) 1 (C) 10 (D) 100

26. () 小新家中有 1000W 的冷氣機 2 台，平均每天使用 5 小時；500W 的電鍋 1 個，平均每天使用 2 小時；50W 的日光燈 4 盡，平均每天使用 5 小時。這個月共 30 天，每度電的電費 3 元。請問小新這個月需支付電費多少元？ (A) 1080 (B) 360 (C) 120 (D) 12

27. () 有一變壓器主線圈 100 匝，副線圈 50 匝，若輸入電壓為 110 伏特，請問輸出電壓為多少伏特？
[註：電壓與線圈圈數成正比] (A) 110 (B) 220 (C) 55 (D) 11

28. () 有一個 100W 的電燈泡，連續使用 1 小時，請問耗掉的電能為多少焦耳？
(A) 100 (B) 3600 (C) 10^5 (D) 3.6×10^5

試題至此結束，請再次檢查答案卡是否劃記正確！