

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 學期補考 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	應英科	姓名		

一、第一部份—是非題：共 15 題，每題 2 分，共 30 分。

※注意—是非題作答方式：若認為題目敘述正確，請劃記 A 選項；若認為題目敘述錯誤，請劃記 B 選項。

1. () 安妮亞家到學校的距離有 7 公里，安妮亞從家走到學校，再從學校走回家，則安妮亞的位移為 14 公里，路徑長為 0 公里。
2. () 重力加速度的量值為 9.8 公尺/秒^2 ，代表當物體從高空中自由落下時，若僅考慮重力作用，物體落下速度固定每秒增加 9.8 公尺/秒 。
3. () 一輛卡車與一輛機車相撞，因機車受到的碰撞力比卡車大，所以機車損傷嚴重性比較大。
4. () 若物體在月球上受到的引力為在地球上的六分之一倍。有一物體的質量為 60 公斤，在地球上的重量為 60 公斤重，若將此物體移至月球上，則此物體的質量仍為 60 公斤，但重量為 10 公斤重。
5. () 將毛皮與琥珀摩擦後，毛皮帶正電，而琥珀帶負電，這是因為正電荷由琥珀轉移到毛皮上。
6. () 依照安培右手定則，若長直導線的電流流動方向是由試卷垂直穿出紙面，則由試卷上方俯視紙面，長直導線產生的磁場為逆時針方向。
7. () 電磁鐵的原理是電流磁效應，當螺線管內通有電流時，會產生磁場。將電流切斷時，磁場仍然會存在，不會消失。
8. () 手機充電器中有變壓器，可將 $110V$ 的電壓轉換成手機使用的 $5V$ 電壓。若須達到此降壓的效果，則變壓器中，主線圈圈數必須少於副線圈圈數。
9. () 電力公司計算家庭中用電的單位為「度」，是計算電器所耗掉的電能。
10. () 在電磁波譜中，紫外線的能量較可見光更高，可用於殺菌，但若長期暴露，容易對細胞造成傷害。
11. () 水的比熱為 $1 \text{ 卡/公克} \cdot ^\circ\text{C}$ ，代表要使 1 公克的水上升 1°C ，需要吸收 1 卡的熱量。
12. () 在火力發電的過程中，能量之間的轉換過程為熱能→動能→電能。
13. () 「電流磁效應」是指通有電流的導線周遭會產生磁場，而「電磁感應」則是指當未通電的導線周圍有磁場通過時，會使導線產生感應電流。
14. () 依照能量守恆定律，系統內的能量只是在不同形式之間互相轉換，所以能源危機的說法是錯誤的，我們不用擔心未來沒有能源使用。
15. () 無熔絲開關的功能為當電路超載或短路時，它會自動跳掉停止作用，保護家中線路。

二、第二部分—單選題（基礎）：共 10 題，每題 3 分，共 30 分。

16. () 有一輛公車從靜止開始等加速度前進，等加速度大小為 3 公尺/秒^2 ，請問經過 10 秒後，公車的速度為多少公尺/秒？
 (A)3 (B)10 (C)15 (D)30
17. () 有一個質量為 2 公斤物體靜置於光滑的水平面上，若以 10 牛頓的水平推力作用於物體上，請問物體產生的加速度為多少公尺/秒 2 ？
 (A)2 (B)4 (C)5 (D)10
18. () 有兩同性電荷，若將其之間的距離增為原來的 3 倍，請問其間的靜電作用力將變為原本的為多少倍？
 (A)3 (B)9 (C) $1/3$ (D) $1/9$
19. () 若導線截面上 5 秒內通過 20 庫侖之電荷量，請問導線內通過的電流為多少安培？
 (A)1 (B)2 (C)4 (D)5
20. () 請問下列選項，何者是設計來減少摩擦力？
 (A)汽車輪胎上設計的特殊紋路 (B)攀岩活動時，手部抹上攀岩粉
 (C)拉鍊卡卡的時候，在拉鍊上塗抹潤滑油 (D)瓶蓋打不開時，用布包住瓶蓋旋轉瓶蓋
21. () 有關通有電流的長直導線所產生的磁場敘述，何者錯誤？
 (A)離導線越遠磁場越強 (B)磁場方向以安培右手定則決定
 (C)為一圍繞導線所形成的同心圓 (D)電流越強磁場越大

市立新北高工 113 學年度第 2 學期 學期補考 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	應英科	姓名			是

22. () 有關電磁波的波長，由長至短排列，下列敘述何者正確？
(A)微波 > 紅外線 > 可見光 > X 射線 (B)紫外線 > γ 射線 > 無線電波 > 可見光
(C)無線電波 > X 射線 > 微波 > 紅外線 (D) γ 射線 > X 射線 > 紫外線 > 紅外線
23. () 當甲、乙物接觸時，熱由甲流至乙，請問下列敘述何者正確？
(A)甲的比熱大於乙的比熱 (B)甲的溫度大於乙的溫度
(C)甲的熱容量大於乙的熱容量 (D)甲的熱量大於乙的熱量
24. () 大雄出門幫媽媽買雞蛋，在回家的路上，不慎鬆手讓雞蛋摔落在地上，請問當雞蛋落下的過程中，若只考慮重力作用，有關重力位能及動能的敘述，下列何者正確？
(A)動能減少、重力位能增加 (B)動能增加、重力位能減少
(C)動能減少、重力位能減少 (D)動能增加、重力位能增加
25. () 發電的方式有非常多種，臺灣目前最主要的電力供應來源為下列何者？
(A)火力發電 (B)水力發電 (C)核能發電 (D)風力發電

三、第三部分—單選題（進階）：共 8 題，每題 5 分，共 40 分。

26. () 哆啦 B 夢以向東走了 30 公尺後，又向北走了 40 公尺，共花了 200 秒。請問全部過程中，哆啦 B 夢的平均速度為多少公尺/秒？
(A)0.25 (B)0.35 (C)2.5 (D)5
27. () 在一光滑平面上，小新以一水平推力作用於質量 3 公斤的箱子，箱子產生的加速度為 6 公尺/秒²；若小新以相同大小的水平推力作用於 2 公斤的箱子時，請問 2 公斤箱子加速度為多少公尺/秒²？
(A)4 (B)6 (C)8 (D)9
28. () 有一個 1000W 的電鍋，在符合規格的狀態下，連續使用 2 小時，請問共消耗多少焦耳的電能？
(A) 1.8×10^6 (B) 3.6×10^6 (C) 7.2×10^6 (D) 9.6×10^6
29. () 有一個 110V、100W 的電風扇，依規格連續使用 10 小時，請問其耗電多少度？
(A)0.1 (B)1 (C)10 (D)100
30. () 有一個質量為 2 公斤的木箱，置於水平地面上。莉蘿以 5 牛頓的水平推力將木箱沿著水平地面移動 10 公尺，請問莉蘿施力對木箱作功為多少焦耳？
(A)20 (B)50 (C)100 (D)200
31. () 在電影馴龍高中，體重 1500 公斤重的沒牙，以 10 公尺/秒的速度飛來，請問沒牙具有的動能為多少焦耳？
(A)15000 (B)30000 (C)75000 (D)150000
32. () 已知鐵的比熱為 0.113 卡/公克・ $^{\circ}\text{C}$ ，若要使 100 公克的鐵，溫度由 10°C 上升到 30°C ，需要提供多少卡的熱量？(A)226 (B)452 (C)678 (D)904
33. () 若要使 10 公克 0°C 的冰熔化之後再升溫，最後完全汽化為 100°C 的水蒸氣，請問需要吸熱多少卡？
(註：冰的熔化熱為 80 卡/公克，水的比熱為 1 卡/公克・ $^{\circ}\text{C}$ ，水的汽化熱為 540 卡/公克)
(A)620 (B)720 (C)6200 (D)7200