

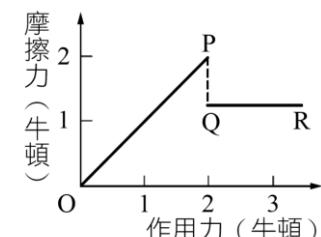
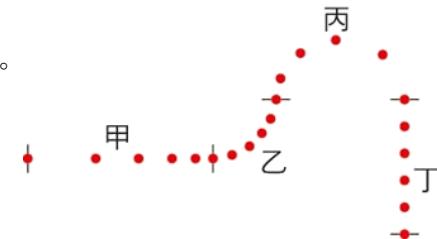
市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第二次期中考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	曾鈺潔	審題 教師	黃心盼	年級	一	科別	體育班	姓名		

**第一部分－是非題：每題 2 分，共 14 題 28 分。若認為該敘述正確，請選 A；若認為該敘述錯誤，請選 B。**

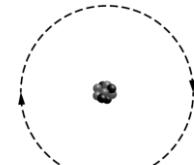
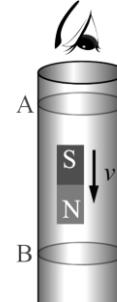
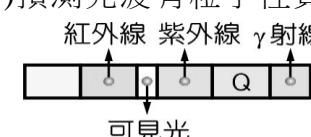
1. ( ) 位移只與起點和終點的位置有關，和移動路徑、時間無關。
2. ( ) 汽車儀錶板之車速顯示的數值為車子在一小時內行駛的平均速率。
3. ( ) 搭公車比搭捷運更常發生身體前傾或後倒的情形，是因為公車的最高速率比捷運快的關係。
4. ( ) 搭乘公車，在公車緊急煞車時，站立的乘客身體會向車頭移動，此現象為慣性的表現。
5. ( ) 一個胖子和一個瘦子兩人互推，瘦子受推力較大，會被推的比較遠。
6. ( ) 兩接觸面間之作用力可分為正向力與摩擦力，前者與接觸面垂直，後者與接觸面平行。
7. ( ) 行星第一運動定律，意指所有行星軌道皆為正圓形，而恆星位於圓心處。
8. ( ) 載有電流的導線可使周圍的磁針偏轉，即載流導線周圍有磁場分布，稱為電流磁效應。
9. ( ) 法拉第實驗歸納出當磁場發生變化時，在其附近封閉的線圈上會產生電流，此現象稱為電磁感應。
10. ( ) 波的行進方向與介質振動的方向互相垂直，稱為縱波，又可稱疏密波。
11. ( ) 波前進遇到障礙物返回原介質繼續行進的現象稱作反射。
12. ( ) 波在行進時，即使在同一種介質中，只要行進速率改變，就會發生折射。
13. ( ) 兩個以上的波在傳播中相遇時，會互相干擾，造成振幅改變，此現象稱作繞射。
14. ( ) 單一波在通過空隙或繞過障礙物之後，波形會發生變化，此現象稱作干涉。

**第二部分－單選題：每題 3 分，共 24 題 72 分。**

15. ( ) 位移量值  $\Delta x$  與路徑長  $S$  的關係，何者錯誤？ (A)單位相同 (B)若  $S > \Delta x$ ，則移動軌跡必為曲線 (C)若移動軌跡為曲線，則必定  $S > \Delta x$  (D)  $S = \Delta x$  的條件為：直線運動且不折返。
16. ( ) 有關速度的敘述，何者正確？ (A)定義為： $\frac{\text{路徑長}}{\text{時距}}$  (B)速度與速率定義相同 (C)常用單位為  $\text{km/hr}^2$  (D)某瞬間的運動快慢可用瞬時速度描述。
17. ( ) 有一向北行駛的車子速率為  $20 \text{ m/s}$ ，經過  $5 \text{ s}$  後，車子的速度變為  $10 \text{ m/s}$  向南，則這段時間內車子的平均加速度為何？ (A)  $2 \text{ m/s}^2$ ，向北 (B)  $2 \text{ m/s}^2$ ，向南 (C)  $6 \text{ m/s}^2$ ，向北 (D)  $6 \text{ m/s}^2$ ，向南。
18. ( ) 具有相同體積且質料均勻的實心鐵球與鋁球，從離地面等高處由靜止自由落下，重力加速度量值為  $g$ 。在落下的時間均為  $t$  時（尚未到達地面），忽略空氣阻力與風速的影響，下列敘述何者錯誤？ (A)兩球所受的重力相同 (B)兩球下落的距離相同 (C)兩球有相同的速度 (D)兩球有相同的加速度。
19. ( ) 利用高速攝影機拍下一顆小球在水平面上的移動位置，如圖所示為小球每隔  $0.01 \text{ s}$  的位置。現將此一運動過程分成甲、乙、丙和丁共四段區間。試問在哪一段區間，小球所受的合力為零？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁。
20. ( ) 某人以  $120$  牛頓的力，向上拉一質量為  $10$  公斤的物體，若重力加速度  $g$  以  $10 \text{ m/s}^2$  計算，則物體的上升加速度為多少  $\text{m/s}^2$ ？ (A) 1 (B) 2 (C) 10 (D) 12。
21. ( ) 下列作用力與反作用力敘述，何者錯誤？ (A)作用力與反作用力是作用在不同物體上 (B)作用力與反作用力，量值相等、方向相反 (C)作用力與反作用力同時發生，所以可以互相抵銷 (D)漏氣的氣球會後退是因為受噴出氣體所給的反作用力。
22. ( ) 一物體在某水平面上開始時為靜止，後來物體受一由小而大的作用力作用，其所受摩擦力與作用力的關係如圖所示。下列有關摩擦力的敘述何者正確？ (A)物體受力作用後立即開始運動 (B)作用力如圖 P 點時，物體的加速度最大 (C)作用力如圖 P 點時，物體所受摩擦力最大 (D)作用力如圖從 Q 到 R 點時，物體運動的加速度不變。



市立新北高工 113 學年度第 1 學期 第二次期中考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科目	物理	命題教師	曾鈺潔	審題教師	黃心盼	年級	一	科別	體育班	姓名		是

23. ( ) 彈力公式為  $F = k\Delta x$ ，公式中的  $\Delta x$  意義為何？  
 (A)形變量 (B)彈簧原長 (C)拉長後彈簧長度 (D)壓縮後彈簧長度。
24. ( ) 傳統的天文學發展史的對應關係何者正確？ (A)克卜勒歸納出行星三大運動定律 (B)托勒米提出日心說 (C)第谷用實驗證實萬有引力 (D)哥白尼提出地心說。
25. ( ) 有關行星第二運動定律的描述，何者正確？ (A)行星繞日為等速率運動 (B)行星與太陽的連線，在相同時間內掃過相同的面積 (C)行星與太陽越近速率越慢 (D)地球可和所有繞日星體共同使用此定律。
26. ( ) 行星第三運動定律為  $\frac{R^3}{T^2} = \text{定值}$ ，有關此描述何者正確？  
 (A)又稱軌道定律 (B)  $R$  為星球半徑 (C)  $T$  為公轉週期 (D)宇宙中所有星體的此定值皆相同。
27. ( ) 使用右手判斷通電的直導線與螺線管的磁場，下列何者正確？
- |     | (A)                 | (B)                 | (C)                 | (D)                 |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 直導線 | 伸直大拇指→電流<br>四指彎曲→磁場 | 伸直大拇指→電流<br>四指彎曲→磁場 | 四指彎曲→電流<br>伸直大拇指→磁場 | 四指彎曲→電流<br>伸直大拇指→磁場 |
| 螺線管 | 伸直大拇指→電流<br>四指彎曲→磁場 | 四指彎曲→電流<br>伸直大拇指→磁場 | 伸直大拇指→電流<br>四指彎曲→磁場 | 四指彎曲→電流<br>伸直大拇指→磁場 |
28. ( ) 假設電子繞著原子核作圓周運動，如圖所示。則下列有關此原子模型的敘述何者正確？  
 (A)圖中電子運動產生的電流為順時針方向 (B)原子核與電子帶同性電荷，提供電子運動所需之力 (C)圖中電子運動產生磁場的 N 極方向為射出紙面 (D)原子核與電子之間的作用力，類似於彈力，相距愈遠，作用力愈強。
- 
29. ( ) 電磁感應產生的應電流與感應磁場方向，恆在 \_\_\_\_\_ 外在磁場、磁力線數目的變化。請問空格內應該填入什麼詞？ (A)加強 (B)搭配 (C)輔助 (D)抵抗。
30. ( ) 由長而均勻的橫截面金屬管管口靜止釋放一 N 極朝下直立的磁棒，如圖。若金屬管之任一橫截面均可視為一封閉的金屬線圈，此時磁棒正遠離 A 線圈而接近 B 線圈，若觀察者由上往下看，下列有關 A、B 線圈上之應電流方向的判斷，何者正確？  
 (A)A、B 均為順時針方向 (B)A 為順時針方向，B 為逆時針方向  
 (C)A、B 均為逆時針方向 (D)A 為逆時針方向，B 為順時針方向。
- 
31. ( ) 下列有關日常生活工具中“主要”應用到的原理配對，何者錯誤？  
 (A)發電機-電流磁效應 (B)電磁門鎖-電流磁效應 (C)無線充電-電磁感應 (D)悠遊卡-電磁感應。
32. ( ) 馬克士威將電與磁統一，請問沒用到下列哪一種原理(意指與該原理完全無關)？  
 (A)萬有引力定律 (B)庫侖定律 (C)電流磁效應 (D)電磁感應。
33. ( ) 馬克士威將電與磁統一，並預測了什麼事情？  
 (A)預測有磁單極 (B)預測物質有波動性質 (C)預測電磁波存在 (D)預測光波有粒子性質。
34. ( ) 右圖為電磁波譜的示意圖(未按比例)，則圖中的 Q 為何種電磁波？  
 (A)無線電波 (B)  $\alpha$  射線 (C)  $\beta$  射線 (D)  $x$  射線。
- 
35. ( ) 下列有關各種電磁波的敘述，何者錯誤？ (A)紫外線對細胞具殺傷力，可用來消毒 (B)  $\gamma$  射線具有高度的穿透性，可作為癌症治療的工具 (C)一般家庭電器所使用的遙控器(電視、冷氣等)，大多利用紅外線 (D)無線電波的波長極短，很適合用來傳送廣播訊號。
36. ( ) 在日常生活中，比較容易發現聲音的繞射現象，較難觀察到光的繞射現象，其原因為何？  
 (A)聲波波長與生活周遭的空隙、障礙物大小較接近 (B)人的聽覺比視覺靈敏  
 (C)光波波長與生活周遭的空隙、障礙物大小較接近 (D)聲音的振幅較光波明顯。
37. ( ) 下列何者不是光的干涉與繞射造成的現象？  
 (A)肥皂泡泡上的彩紋 (B)雨後七彩的彩虹 (C)光碟片背面的七彩反光 (D)照相機拍強光可見星芒。
38. ( ) 何謂都卜勒效應？是當波源與觀測者間有相對運動時，造成觀察者觀測到什麼發生變化？  
 (A)波動強度 (B)波動振幅 (C)波動頻率 (D)波動形狀。