

市立新北高工 111 學年度第 2 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

一、 是非題(正確請劃 A，錯誤請劃 B)：每題 2 分，共 14 題 28 分。

- ( ) 1. 當前描述宇宙間，星系大小的長度單位，以「公尺」較為一般人熟悉。
- ( ) 2. 位移只與起點和終點的位置有關。
- ( ) 3. 汽車儀表板上所顯示的時速表即表示汽車的平均速率。
- ( ) 4. 加速度的方向與速度的方向恆相同。
- ( ) 5. 物體作自由落體運動時，加速度恆保持不變。
- ( ) 6. 由高空中靜止落下，質量愈大的物體重力加速度就愈大。
- ( ) 7. 作用力和反作用力為大小相同、方向相反、作用在不同物體上的力，故不能互相抵銷。
- ( ) 8. 質量愈大的物體慣性愈大，愈難改變其運動狀態。
- ( ) 9. 一個胖子和一個瘦子兩人互推，瘦子所獲得的作用力會比胖子大。
- ( ) 10. 同質量的物體，速度愈大動能一定就愈大。
- ( ) 11. 現今核能發電是利用核融合反應取得能量。
- ( ) 12. 手提著包包但站立不動，人對包包不作功。
- ( ) 13. 當彈簧的伸長量愈大時，彈性能就愈大，但是壓縮量愈大時，彈性能卻愈小。
- ( ) 14. 能量不會無中生有，也不會無端消失，只會轉換成另一種形式。

二、 單選題：每題 3 分，共 24 題 72 分。

- ( ) 15. 請問組成原子核的粒子為何？  
(A)帶正電的質子與帶正電的中子  
(B)帶正電的質子與不帶電的中子  
(C)不帶電的質子與帶正電的中子  
(D)不帶電的質子與不帶電的中子。
- ( ) 16. 一奈米為多少公尺？ (A) $10^{-9}$  (B) $10^{-8}$  (C) $10^{-10}$  (D) $10^{-7}$  公尺。
- ( ) 17. 下列物理量，何者為向量？ (A)質量 (B)密度 (C)加速度 (D)溫度。
- ( ) 18. 下列有關位移的敘述，何者正確？  
(A)無方向性 (B)運動路徑總長度 (C)與加速度同方向 (D)末位置減初位置。
- ( ) 19. 將一顆球垂直向上拋出，當球到達最高點時，物體的狀態為何？  
(A)速度不為零，加速度為零  
(B)速度為零，加速度不為零  
(C)速度與加速度都是零  
(D)速度與加速度都不為零。
- ( ) 20. 甲地到乙地的公路里程為 70 公里，直線距離為 60 公里。若一汽車自甲到乙地需 2 小時，又自乙返回甲地需 1 小時 30 分，則該車往返一趟之平均速度為多少公里/時？  
(A)0 (B)38 (C)44 (D)75 公里/時。
- ( ) 21. 物體若不受外力作用時，則此物體如何？  
(A)必定只作等速度運動  
(B)必定只作等速率運動  
(C)必定靜止  
(D)必定靜止或作等速度運動。
- ( ) 22. 在高速公路急駛的汽車發現前方有障礙物時，駕駛立即緊急煞車，在車子滑行的過程中，下面關於速度與加速度的敘述，何者正確？  
(A)速度向前、加速度向後  
(B)速度與加速度都向前  
(C)加速度恆為零  
(D)速度與加速度有時同向，有時反向。
- ( ) 23. 某人在十樓窗口把 A 物向上拋出，把 B 物向前拋出，把 C 物向下拋出，則三物離手後，不計空氣阻力，何者加速度較大？  
(A)A (B)B (C)C (D)三者相同。
- ( ) 24. 下列有關牛頓第一運動定律何者正確？  
(A)物體的加速度與質量成反比  
(B)作用力與反作用力大小相等，方向相反  
(C)當物體發生形變時，一定受到外力作用  
(D)物體不受外力作用時，靜者恆靜，動者恆作等速直線運動。
- ( ) 25. 物體的質量比為 4：1，如果這兩個物體受相同大小的力作用，則所產生的加速度之比為多少？  
(A)1：2 (B)2：1 (C)1：4 (D)4：1。

市立新北高工 111 學年度第 2 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

- ( ) 26. 若在一水平桌面上，施一個固定的外力  $F$  給一個質量為  $10\text{kg}$  的物體，測得其加速度量值為  $2\text{公尺/秒}^2$ ，則此固定外力  $F$  之量值為何？  
(A)20 (B)10 (C)8 (D)5 牛頓。
- ( ) 27. 倘若摩托車與砂石車正面相撞，則下列何者正確？  
(A)兩車受力大小相同，加速度大小相同  
(B)兩車受力大小相同，但摩托車的加速度大小較大  
(C)摩托車受力大小較大，加速度大小較大  
(D)摩托車受力大小較小，加速度大小也較小。
- ( ) 28. 將兩物體間的距離拉開為原來的 2 倍，則兩物體間的萬有引力變成原來的幾倍？  
(A)4 (B) $\frac{1}{4}$  (C)2 (D) $\frac{1}{2}$  倍。
- ( ) 29. 將  $500\text{gw}$  的物體靜置於水平桌面上，現以  $300\text{gw}$  的水平方向往右拉，結果物體仍是靜止不動，此時的靜摩擦力大小是為多少  $\text{gw}$ ？  
(A)0 (B)300 (C)200 (D)500  $\text{gw}$ 。
- ( ) 30. 籃球比賽開球時，裁判會將籃球垂直往上拋，則籃球在上拋的過程中，以下敘述何者正確？  
(A)籃球在上升過程中，重力位能逐漸減少  
(B)籃球到達最高點的瞬間，所受合力為零  
(C)籃球在上升過程中，動能逐漸減少  
(D)籃球在上升過程中，重力加速度逐漸變大。
- ( ) 31. 若某人提一  $20\text{公斤}$  重之水桶在水平面上等速度行走  $20\text{公尺}$ ，則此人手提之力所作的功為多少焦耳？  
(A)0 (B)20 (C)400 (D)800 焦耳。
- ( ) 32. 一人以  $50\text{牛頓}$  的水平力，作用在光滑平面上質量  $10\text{公斤}$  的木塊，當木塊移動  $10\text{公尺}$  時，此人對木塊作功多少焦耳？  
(A)5000 (B)1000 (C)500 (D)100 焦耳。
- ( ) 33. 兩物體達到熱平衡時，此兩物體的什麼會相同？  
(A)熱量 (B)熱容量 (C)比熱 (D)溫度。
- ( ) 34. 兩物體接觸時，熱量如何傳遞？  
(A)比熱大的傳給比熱小的  
(B)含熱量多的傳給含熱量少的  
(C)溫度高的傳給溫度低的  
(D)密度大的傳給密度小的。
- ( ) 35. 若不計空氣阻力，且以地表為重力位能的零位面。櫻木將一顆籃球鉛直上拋，最高可拋到  $h\text{公尺}$  的高度，則當籃球上升到  $\frac{h}{2}$  公尺高度瞬間，籃球的重力位能與動能的比為？  
(A)2:1 (B)1:2 (C)1:1 (D)1:3。
- ( ) 36. 蘋果從樹上掉落的過程中，其動能與位能的變化何者正確？  
(A)動能與位能皆減少  
(B)動能增加、位能減少  
(C)動能與位能皆增加  
(D)動能減少、位能增加。
- ( ) 37. 現今臺灣地區全年總發電量中，以哪一種發電占最多？  
(A)火力 (B)水力 (C)核能 (D)太陽能。
- ( ) 38. 物理學上有「能量守恆」的原理，我們也常聽到「能源危機」的議題，下列敘述何者正確？  
(A)能量守恆只有在特殊情況下才成立，一般來說，能量愈用愈少，總有用完之時，故有能源危機  
(B)能量守恆表示總能量不會減少，故能量是用不完的。所謂能源危機只是勸人節省的口號而已  
(C)能量在使用中相互轉換，其數值會減少，故有能源危機  
(D)能量守恆總是成立的，但是被用來發電、行車的汽油與煤，用過之後變成廢氣和熱能，不易再使用，故有能源危機。