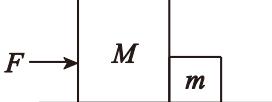


市立新北高工 106 學年度 第 1 學期 補考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	基礎物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	外語科	姓名			是

選擇題：每題 2.5 分，共 40 題，滿分 100。

- ( ) 1.光年是屬於何種單位？ (A) 時間 (B) 長度 (C) 質量 (D) 速度。
- ( ) 2.利用科技測量 SARS 冠狀病毒測知其長度約為  $100\text{ nm}$ ，相當於多少公尺？  
 (A)  $10^{-7}\text{ 公尺}$  (B)  $10^{-10}\text{ 公尺}$  (C)  $10^{-5}\text{ 公尺}$  (D)  $10^{-9}\text{ 公尺}$ 。
- ( ) 3.如圖所示， $M=6\text{ 公斤}$ ， $m=2\text{ 公斤}$ ，在光滑水平面上受水平力  $F=24\text{ 牛頓向右}$ ，則  $m$  所受水平力為多少牛頓？
- 
- (A) 4 (B) 6 (C) 12 (D) 18 牛頓。
- ( ) 4.以下哪個單位不是SI 制？ (A) 英磅 (B) 公斤·公尺／秒<sup>2</sup> (C) 公斤·公尺<sup>2</sup>／秒<sup>2</sup> (D) 公斤。
- ( ) 5.24 牛頓的力施於質量  $m_1$  之物體，可產生  $4\text{m/s}^2$  之加速度；若施於質量  $m_2$  之物體則加速度為  $12\text{m/s}^2$ ，若將兩物體縛在一起後施以此力，則加速度為多少  $\text{m/s}^2$ ？ (A) 2 (B) 3 (C) 6 (D)  $9\text{ m/s}^2$
- ( ) 6.在一光滑水平面上以水平外力  $F=50\text{ 牛頓}$ ，推動質量  $m=5\text{ 公斤}$  的物體，10 秒後放手，則物體在第 15 秒時的加速度  $a$  等於  
 (A)  $50\text{ 公尺/s}^2$  (B)  $10\text{ 公尺/s}^2$  (C)  $5\text{ 公尺/s}^2$  (D)  $0\text{ 公尺/s}^2$
- ( ) 7.關於國際單位系統 (SI 制)，下列敘述何者錯誤？  
 (A) 共有七個基本單位 (B) 溫度的單位為 K (C) 安培為其基本單位 (D) 質量的單位為 g。
- ( ) 8.櫻木看到樹上的蘋果看似成熟，抱樹搖晃幾下後，見到 1 顆蘋果自由落下並掉落地面。以上現象均符合牛頓運動定律，請問下列哪個過程符合慣性定律？  
 (A) 櫻木抱樹搖果 (B) 蘋果因為果樹搖晃而自樹上掉落  
 (C) 蘋果落地過程受重力作用 (D) 蘋果重量的大小，不影響蘋果落下的速度。
- ( ) 9.施 5 牛頓的力於質量  $m_1$  的物體上，可使其產生  $8\text{ 公尺/s}^2$  的加速度；相同的作用力施於質量  $m_2$  的物體上，可產生  $24\text{ 公尺/s}^2$  的加速度。若將兩物體縛在一起後施同樣的力，則加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？ (A) 4 (B) 6 (C) 16 (D)  $32\text{ 公尺/s}^2$
- ( ) 10.可見光之波長，單位通常用  $\text{\AA}$  表示，若有一可見光之波長為  $6600\text{\AA}$ ，則其相當於多少公尺？  
 (A)  $6.6 \times 10^3\text{ 公尺}$  (B)  $6.6 \times 10^7\text{ 公尺}$  (C)  $6.6 \times 10^{-3}\text{ 公尺}$  (D)  $6.6 \times 10^{-7}\text{ 公尺}$ 。
- ( ) 11.牛頓第一運動定律的內容是說  
 (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) 物體不受外力作用或外力和等於零時，靜者恆靜，動者恆作等速直線運動。
- ( ) 12.櫻木看到樹上的蘋果看似成熟，抱樹搖晃幾下後，見到 1 顆蘋果自由落下並掉落地面，該蘋果受重力作用落下的期間，蘋果對地球的引力 (A) 等於 0 (B) 小於蘋果受到的地球引力 (C) 等於蘋果受到的地球引力 (D) 大於蘋果受到的地球引力。
- ( ) 13.  $A$  物體質量 100 公斤， $B$  物體質量 10 公斤，已知  $A$  物體受到  $B$  物體的萬有引力為 0.5 牛頓，則  $B$  物體受到  $A$  物體的萬有引力為  
 (A) 0.05 (B) 0.5 (C) 5 (D) 50 牛頓。
- ( ) 14.1 公尺的原始定義是「通過巴黎的子午線，由赤道到北極的長度的一千萬分之一」，由以上敘述，可得到地球的周長為  
 (A) 1 千萬公尺 (B) 4 千萬公尺 (C) 1 億 2 千萬公尺 (D) 條件不足，無法解答。
- ( ) 15.磁浮火車之速率可達 540 公里／小時，約為多少公尺／秒？ (A) 30 (B) 90 (C) 150 (D)  $540\text{ 公尺/s}$ 。
- ( ) 16.飆車族的摩托車與砂石車正面相撞，則下列何者正確？  
 (A) 摩托車受力的大小較小，加速度的大小也較小 (B) 兩車受力的大小相等，但摩托車加速度的大小較大  
 (C) 摩托車受力的大小較大，加速度的大小較大 (D) 兩車受力的大小相等，加速度的大小相等。
- ( ) 17.質量比 2 : 1 的甲、乙兩人在光滑的平面上互推。甲用 20 牛頓之力推乙，乙用 10 牛頓之力推甲，則  
 (A) 甲、乙受力比為 1 : 2 (B) 乙受力較大 (C) 甲、乙由靜止而後退加速度的比為 1 : 2 (D) 當二人分開後均作等加速度運動。
- ( ) 18.下列何者錯誤？  
 (A) 1 毫米(mm) =  $10^{-3}\text{ 公尺(m)}$  (B) 1 奈米(nm) =  $10^{-9}\text{ 公尺(m)}$  (C) 1 微米(μm) =  $10^{-6}\text{ 公尺(m)}$  (D) 1 埃(Å) =  $10^{-12}\text{ 公尺(m)}$ 。
- ( ) 19.某汽車行駛在高速公路，速度為 108 公里／時，此時相當於多少公尺／秒？ (A) 15 (B) 25 (C) 30 (D) 40 公尺／秒。

市立新北高工 106 學年度 第 1 學期 補考試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	基礎物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	外語科	姓名			是

- ( ) 20.下列有關牛頓運動定律的敘述，何者錯誤？  
 (A) 物體不受力時，靜者恆靜，動者恆沿原方向作等速度運動  
 (B) 要保持物體的運動狀態，必須施加一定的外力作用  
 (C) 當受力固定時，物體的質量和加速度成反比  
 (D) 作用力與反作用力大小相等，方向相反，但作用在不同物體，不可互相抵銷。
- ( ) 21.將甲、乙兩物體接觸時，熱量由甲物體傳至乙物體。這表示甲物體一定具有  
 (A) 較多的熱量 (B) 較大的質量 (C) 較大的熱容量 (D) 較高的溫度。
- ( ) 22.介質質點的振動方向與波行進的方向平行的波，稱為 (A) 縱波 (B) 橫波 (C) 高低波 (D) 力學波。
- ( ) 23.波動的振幅與下列何者有關？ (A) 週期 (B) 能量 (C) 頻率 (D) 速率。
- ( ) 24.下列哪一因素會影響聲波的速度？  
 (A) 介質的種類 (B) 發出聲波的物體移動的速度 (C) 聲波音調的高低 (D) 聲波音量的大小。
- ( ) 25.船隻偵測距離海底深度，以避免擱淺，主要是利用聲波的 (A) 反射 (B) 折射 (C) 透射 (D) 繞射。
- ( ) 26.醫生替孕婦作產前檢查及工程師偵測橋樑材料安全，都使用超聲波，這類超聲波人類無法聽到，是因為  
 (A) 波長太長 (B) 頻率太高 (C) 聲能太大 (D) 聲速太快。
- ( ) 27.有關樂音三要素的敘述，何者正確？  
 (A) 物體振動的頻率愈高，音調愈高 (B) 物體振動的頻率愈高，所發出的分貝數愈大  
 (C) 物體的音色，決定於物體發聲的頻率 (D) 響度愈大的聲音，傳得愈快，傳得更遠
- ( ) 28.當不同的樂器同時演奏同一樂曲時，我們是藉由何種特性來分辨不同的樂器？  
 (A) 頻率的高低 (B) 聲音的大小 (C) 音色的不同 (D) 振幅的強弱。
- ( ) 29.有關樂音三要素的敘述，何者正確？  
 (A) 物體振動頻率愈高，音調愈高 (B) 物體振動頻率愈高，所發出的分貝數愈大  
 (C) 物體的音色，決定於物體發音的頻率 (D) 響度愈大的聲音，傳得愈快，傳得更遠
- ( ) 30.聲波遇到障礙物會反射回來，反射的聲波又稱為回聲，試問回聲與原聲波有何差異？  
 (A) 波速變小 (B) 頻率變大 (C) 振幅變小 (D) 週期變大
- ( ) 31.下列有關聲波的敘述，何者錯誤？  
 (A) 介質振動方向與聲波傳遞方向互相平行 (B) 需要傳播介質  
 (C) 在不均勻介質中，會有折射現象 (D) 聲波的速度隨聲源的振動頻率不同而改變
- ( ) 32.有關聲波在空氣中傳播的敘述，下列何者正確？  
 (A) 聲音愈強，聲速愈大 (B) 聲音愈高，聲速愈大  
 (C) 振幅愈大，聲速愈大 (D) 溫度愈高，聲速愈大
- ( ) 33.同一介質中，波在反射時，下列何者可能改變？ (A) 波速 (B) 波長 (C) 振幅 (D) 頻率
- ( ) 34.臺北八月份的平均溫度為攝氏  $30^{\circ}\text{C}$ ，相當於華氏多少度？ (A) 83 (B) 84 (C) 85 (D)  $86^{\circ}\text{F}$
- ( ) 35.氮氣的液化點為  $-196^{\circ}\text{C}$ ，相當於克氏溫標多少度？ (A) 77 (B) 87 (C) 73 (D) 83 K。
- ( ) 36.4°C 的水 20 公克和 100°C 的水 40 公克混合後，達到熱平衡時混合液的溫度為 (A) 48°C (B) 68°C (C) 80°C (D) 96°C。
- ( ) 37.設鐵的比熱為 0.113 卡／公克 · °C，欲使 500 公克的鐵塊，溫度由 20°C 上升到 120°C，需供應熱量多少卡？  
 (A) 7360 (B) 6420 (C) 5650 (D) 4860 卡。
- ( ) 38.有甲、乙兩種物質，其質量比為 3 : 4、熱容量的比為 1 : 2，則兩物質的比熱之比為 (A) 2 : 3 (B) 3 : 4 (C) 3 : 8 (D) 8 : 3。
- ( ) 39.獵人在  $15^{\circ}\text{C}$  之氣溫下開槍射擊，4 秒鐘後始聽到回音，則獵人與反射面之距離為多少公尺？  
 (A) 680 (B) 685 (C) 690 (D) 695 公尺。
- ( ) 40.若聲波在海水中傳播速度的大小為 1,500 公尺／秒，當船在海面上用聲納探測海底深度時，聲納自發射到接收聲波共花 4 秒，則此處海底深度為多少公尺？ (A) 1500 (B) 3000 (C) 4500 (D) 6000 公尺。