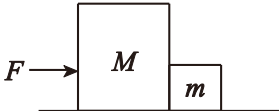


市立新北高工 106 學年度 第 1 學期 補考試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	基礎物理	命題教師	黃心盼	年級	一	科別	外語科	姓名				是

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 nm，相當於多少公尺？
(A) 10^{-7} 公尺 (B) 10^{-10} 公尺 (C) 10^{-5} 公尺 (D) 10^{-9} 公尺。
- () 3. 如圖所示， $M=6$ 公斤， $m=2$ 公斤，在光滑水平面上受水平力 $F=24$ 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² (C) 公斤·公尺²/秒² (D) 公斤。
- () 5. 24 牛頓的力施於質量 m_1 之物體，可產生 4m/s^2 之加速度；若施於質量 m_2 之物體則加速度為 12m/s^2 ，若將兩物體縛在一起後施以此力，則加速度為多少 m/s^2 ？ (A) 2 (B) 3 (C) 6 (D) 9 m/s^2
- () 6. 在一光滑水平面上以水平外力 $F=50$ 牛頓，推動質量 $m=5$ 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 公尺/秒² (B) 10 公尺/秒² (C) 5 公尺/秒² (D) 0 公尺/秒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) 櫻木抱樹搖晃 (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 公尺/秒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 公尺/秒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²？ (A) 4 (B) 6 (C) 16 (D) 32 公尺/秒²
- () 10. 可見光之波長，單位通常用 Å 表示，若有一可見光之波長為 6600Å，則其相當於多少公尺？
(A) 6.6×10^3 公尺 (B) 6.6×10^7 公尺 (C) 6.6×10^{-3} 公尺 (D) 6.6×10^{-7} 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 公尺/秒。
- () 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} 公尺(m) (B) 1 奈米(nm) = 10^{-9} 公尺(m) (C) 1 微米(μm) = 10^{-6} 公尺(m) (D) 1 埃(Å) = 10^{-12} 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°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°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· $^{\circ}\text{C}$ ，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°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。