

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 期末補考 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	劉乃勳	年級	一	科別	商科全	姓名			是

單選題：每題 4 分，共 25 題 100 分。

- ( ) 1. 請問下列何者為近代物理之範疇？(A)量子力學 (B)力學 (C)熱學 (D)電磁學。
- ( ) 2. 請問「光年」是哪一個物理量的單位？(A)時間 (B)質量 (C)長度 (D)體積。
- ( ) 3. 請問下面何者為加速度的單位？(A)公尺/秒<sup>2</sup> (B)秒/公尺<sup>2</sup> (C)公尺<sup>2</sup>/秒 (D)公尺/秒。
- ( ) 4. 當兩物體達到熱平衡時，請問此兩物體的什麼會相同？(A)熱量 (B)熱容量 (C)比熱 (D)溫度。
- ( ) 5. 萬有引力的大小與兩物間之距離成何種關係？(A)正比 (B)平方成反比 (C)反比 (D)平方成正比。
- ( ) 6. 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。
- ( ) 7. 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。
- ( ) 8. 下列何種現象，人對物體作功不為零？  
(A)人提物體上樓 (B)人提物體在平路走動 (C)人推物體，但物體不動 (D)人舉重物而站立不動。
- ( ) 9. 小明在草地上將一顆足球用力踢出，發現足球在草地上慢慢地減速直到停下來，下列那一選項中可以解釋這顆足球的運動？  
(A)足球受力用完了 (B)足球自己停下來的 (C)足球受重力而停下來 (D)足球受到摩擦力作用而停下來。
- ( ) 10. 日本物理學家湯川秀樹認為核子間必須要有一種新型的力，是與當時已知的力全然不同，甚至強過庫侖電力，才可使核子結合在一起形成原子核，這是何種假設？  
(A)重力的假設 (B)電磁力的假設 (C)強核力的假設 (D)弱核力的假設。
- ( ) 11. 奈米是 21 世紀最熱門的名詞，現代人的日常生活中，到處都可看到它的蹤跡，奈米的用途非常廣泛，但是奈米到底是什麼？奈米不是我們吃的米，奈米的英文是「nanometer」，則 1 奈米為多少公尺？  
(A) $10^{-13}$  (B) $10^{-6}$  (C) $10^{-9}$  (D) $10^{-10}$  公尺。
- ( ) 12. 當成熟的蘋果由樹上落下時，根據牛頓的萬有引力定律，下列哪一敘述是正確的？  
(A)地球對蘋果有吸引力，但是蘋果對地球沒有吸引力  
(B)蘋果對地球有吸引力，但是地球對蘋果沒有吸引力  
(C)僅考慮力的量值時，地球對蘋果的吸引力大於蘋果對地球的吸引力  
(D)僅考慮力的量值時，地球對蘋果的吸引力等於蘋果對地球的吸引力。
- ( ) 13. 有關彈性位能的敘述，下列何者正確？  
(A)彈簧的壓縮量愈大，彈性位能愈大 (B)彈簧的壓縮量與彈性位能無關  
(C)彈簧的伸長量愈大，彈性位能愈小 (D)彈簧的伸長量與彈性位能無關。
- ( ) 14. 有關動能的敘述，下列何者錯誤？  
(A)投擲同一顆小球時，速率愈快，小球的動能愈大 (B)相同的質量下，物體的動能與速率成反比  
(C)同樣的速率下，汽車的動能大於腳踏車的動能 (D)相同的速率下，物體的動能與質量成正比。
- ( ) 15. 有關「熱與溫度」的概念，下列何者正確？  
(A)兩物體達熱平衡時，熱的傳播現象就會停止  
(B)兩物體接觸時，熱會由高溫處流向低溫處  
(C)兩物體接觸時，物體分子動能較大者，表示溫度較高  
(D)同質量且同溫度的冰與水，所含總能量相同。
- ( ) 16. 物體的質量相同，其加速度大小之比為 4 : 1，則其所受淨力大小之比為多少？  
(A)1 : 2 (B)2 : 1 (C)1 : 4 (D)4 : 1。
- ( ) 17. 小寶以 5 公里/小時的平均速率上山，並以 10 公里/小時的平均速率循原路下山，請問小寶來回全程的平均速度為多少公里/小時？(A)0 (B)6.0 (C)6.5 (D)7.5。
- ( ) 18. 若在一水平桌面上，施一個固定的外力 F 紙一個質量為 20 公斤的物體，測得其加速度量值為 2 公尺/秒<sup>2</sup>，請問此固定外力 F 之量值為多少牛頓？(A)10 (B)20 (C)30 (D)40 牛頓。
- ( ) 19. 若要使 1000 公克純水在一大氣壓下上升 3°C，需供熱多少卡？  
(A) 300 (B) 3000 (C) 150 (D) 1500 卡。
- ( ) 20. 一物體質量為 50 公斤置於 10 公尺的高處，若以地面(0 公尺)為零位面，請問此物體具有位能為多少焦耳？(重力加速度 g=10 公尺/秒<sup>2</sup>) (A) 500 (B) 5000 (C) 250 (D) 2500 焦耳。

市立新北高工 110 學年度第 1 學期 期末補考 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	劉乃勳	年級	一	科別	商科全	姓名				是

- ( ) 21. 小美沿半徑 20 公尺的圓形池塘散步半圈，請問小美的位移大小為多少公尺？  
(A) 20 (B) 40 (C)  $20\pi$  (D)  $40\pi$  公尺。
- ( ) 22. 有一顆質量 300 公克的小球從地面可飛到 12 公尺高，然後開始往下落，最後卡在 2 公尺高的樹上，則該顆小球從一開始到最後，其重力位能變化量為多少焦耳？(重力加速度  $g=10$  公尺/秒<sup>2</sup>)  
(A)增加 60 焦耳 (B)增加 6 焦耳 (C)減少 12 焦耳 (D)減少 48 焦耳。
- ( ) 23. 一物體以 10 公尺/秒速度移動，若此物體質量為 20 公斤，請問此物體動能為多少焦耳？  
(A) 200 (B) 1000 (C) 2000 (D) 4000 焦耳。
- ( ) 24. 將彈簧壓縮  $x$  後，可將小球以  $E_k$  的動能彈出。若將彈簧壓縮  $3x$ ，則小球彈出的動能為幾倍  $E_k$  ?  
(已知彈簧作功與形變的平方成比例) (A)3 (B)4 (C)9 (D)12 倍。
- ( ) 25. 質量 5 公斤的物體，自距地面 50 公尺的高處自由落下，當其位能與動能相等時，物體距地面的高度為多少？  
(A)0 公尺 (B)15 公尺 (C)25 公尺 (D)50 公尺。