

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	黃心盼	審題 教師	曾鈺潔	年級	一	科別	資處科	姓名				是

注意！此份考卷中，重力加速度以 10 公尺/秒^2 計算。

一、基礎題(基礎)：每題 3 分，共 60 分。

- () 請問由實驗證實了熱是能量的一種形式，並提出熱功當量實驗測量值的科學家為下列哪一位？
(A)焦耳 (B)庫倫 (C)牛頓 (D)普朗克
- () 請問下列哪一選項不屬於古典物理學研究的範疇？ (A)力學 (B)光學 (C)熱學 (D)相對論
- () 請問愛因斯坦提出什麼學說，完美的解釋光電效應，促成現代科技的大幅進步？
(A)微粒說 (B)波動說 (C)光子說 (D)乙太說
- () 甲、行星 乙、星系團 丙、銀河系 丁、星系群，如果要由小而大介紹宇宙星球的組成，請問其順序應為下列何者？
(A)甲乙丙丁 (B)乙丙甲丁 (C)甲丙丁乙 (D)丁丙乙甲
- () 一般病毒約為 150nm ，請問相當於多少公尺？
(A) 1.5×10^{-8} (B) 1.5×10^{-7} (C) 1.5×10^{-6} (D) 1.5×10^{-5}
- () 請問下列物理量及其單位的敘述，何者錯誤？
(A)速度—公尺/公尺 (B)加速度—公尺/秒² (C)力—牛頓 (D)位移—公尺
- () 請問光年是下列何者的單位？ (A)速度 (B)時間 (C)質量 (D)距離
- () 請問認為宇宙是在高溫高密度的狀態下，在一次大爆炸後形成的理論是下列何者？
(A)萬有引力 (B)自由落體 (C)慣性 (D)大霹靂
- () 請問下列哪個物理量不是向量？ (A)位移 (B)路徑長 (C)速度 (D)加速度
- () A 村到 B 村的距離有 7 公里，小新從 A 村走到 B 村，再從 B 村走向 A 村，請問小新的位移量值為多少公里？
(A)0 (B)7 (C)14 (D)21
- () 正男先往東走了 200 公尺，再往回向西走了 150 公尺，請問正男所經過的路徑長為多少公尺？
(A)350 (B)200 (C)150 (D)50
- () 接續第 11 題，請問正男所走的位移為多少公尺（定義向東為正）？
(A)350 (B)200 (C)50 (D)-50
- () 臺北捷運以每秒 30 公尺等速度前進，請問 1 分鐘後，捷運行走了多少公尺？
(A)30 (B)180 (C)300 (D)1800
- () 請問下列敘述，何者是慣性性質的表現？
(A)用力拍打桌面，手會覺得痛 (B)公車煞車時，乘客身體上半身向前傾斜
(C)游泳時，雙手用力向後撥水 (D)穿溜冰鞋的人，手推牆或欄杆，身體會向相反方向滑行
- () 摩托車與砂石車正面相撞，請問下列敘述何者正確？
(A)砂石車受力較小，加速度也較小 (B)兩車受力量值相同，但摩托車的加速度較大
(C)砂石車受力較大，加速度也較大 (D)兩車受力量值相同，但砂石車的加速度較大
- () 月球的重力加速度為地球的六分之一，若將質量 72 公斤的物體置於月球表面，請問該物體的質量與重量為何？
(A)質量 72 公斤、重量 72 公斤重 (B)質量 72 公斤、重量 12 公斤重
(C)質量 12 公斤、重量 72 公斤重 (D)質量 12 公斤、重量 12 公斤重
- () 有關萬有引力和靜電力的敘述，下列何者錯誤？
(A)萬有引力與物體質量乘積成正比 (B)靜電力與帶電體電量乘積成正比
(C)兩力均與兩物體或帶電體間距離平方成反比 (D)兩力皆必為吸引力
- () 有一物體置於一粗糙平面，受 30 牛頓之水平推力作用後，仍靜止於原處，請問此物體所受到的摩擦力大小為多少牛頓？ (A)0 (B)15 (C)30 (D)45

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	黃心盼	審題 教師	曾鈺潔	年級	一	科別	資處科	姓名				是

19. () 下列有關物體受摩擦力作用的敘述，何者**錯誤**？
 (A)最大靜摩擦力的大小與接觸面性質無關
 (B)最大靜摩擦力的大小與物體施於接觸面的正向力有關
 (C)物體置於水平面上，若施一水平外力給物體，物體未動前，靜摩擦力之大小等於所施水平外力
 (D)單一物體於固定接觸平面上移動時，動摩擦力為定值
20. () 請問在原子核內，存在於中子與中子、質子與中子，以及質子與質子之間的一種束縛力，是下列哪一種力？
 (A)重力 (B)電磁力 (C)強力 (D)弱力

二、單選題(進階)：每題 5 分，共 40 分。

21. () 可見光之波長常以埃 (Å) 來表示，若有一可見光之波長為 6000Å，請問相當於多少公尺？
 (A) 6×10^{-4} (B) 6×10^{-5} (C) 6×10^{-6} (D) 6×10^{-7}
22. () 有一汽車速度 72 公里/小時，請問相當於多少公尺/秒？
 (A)20 (B)36 (C)40 (D)72
23. () 有一輛汽車在 50 秒內往東移動了 400 公尺，再轉向北方移動 300 公尺，請問此汽車的速率為多少公尺/秒？ (A)10 (B)14 (C)15 (D)20
24. () 接續第 23 題，請問此汽車的速度是多少公尺/秒？ (A)0 (B)10 (C)15 (D)20
25. () 飛機在跑道上起飛時，在 10 秒內，速度由 20 公尺/秒，加速到 120 公尺/秒，請問此飛機在此段時間內平均加速度的量值是多少公尺/秒²？ (A)100 (B)20 (C)10 (D)5
26. () 一物體質量 5 公斤，受一定力作用產生加速度 6 公尺/秒²，請問此力為多少牛頓？
 (A)5 (B)6 (C)30 (D)60
27. () 兩具有質量的物體間距離為 R，其間的萬有引力大小為 F，今若將兩物體間距離拉長為 2R，請問其間的萬有引力大小為下列何者？
 (A) $\frac{F}{4}$ (B) $\frac{F}{2}$ (C)2F (D)4F
28. () 請問在地球上體重 60 公斤重的人，相當於受到多少牛頓的地球引力？
 (A)30 (B)60 (C)300 (D)600

試題至此結束，請再次檢查答案卡是否劃記正確！