

※ 下課鐘響前不得繳卷

姓名：

共 20 格，每格 5 分，總分 100 分。

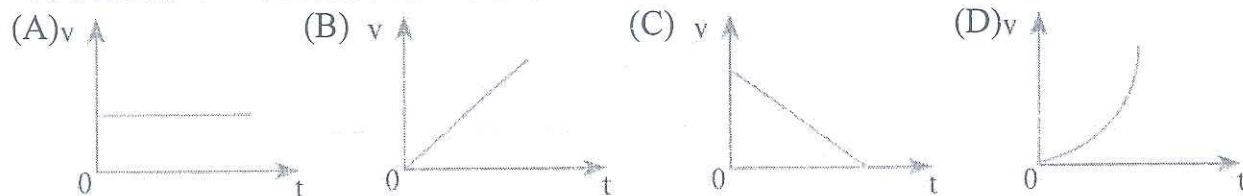
一、填充題：共 10 格

1. 單擺每次來回擺動的時間大致相同，這種特性稱為_____性。
2. 當物體受外力作用時，物體必產生一反作用力於施力物體上，並且兩作用力的大小_____、方向_____、同時發生、同時消失，此為牛頓第三運動定律。
3. 萬有引力遍存於萬物之中，是種不需接觸也存在的吸引力，其大小與兩物體質量的乘積成_____比，與兩物體距離的平方成_____比。
4. 將質量 1 公斤的物體由高處靜止釋放，著地速度為 10m/s，不計空氣阻力，則在落下過程中，重力_____做功（填有或無）；著地瞬間物體的動能為_____J。
5. 一物體由地面向上拋，若無空氣阻力，在上升的過程中，物體速率漸_____、動能漸_____、位能漸_____（填增或減）。

二、選擇題：共 10 題

- () 1. 下列敘述何者正確？ (A)路徑長相同者，位移也相同 (B)位移相同者，路徑長也相同 (C)路徑長包括大小和方向 (D)同方向直線運動時，位移等於路徑長
- () 2. 小龜和阿偉參加學校百米賽跑，小龜成績為 20 秒，而阿偉為 15 秒，請問下列敘述何者正確？ (A)小龜的平均速率為 5 公尺/秒 (B)小龜跑得較快 (C)阿偉的平均速率為 8 公尺/秒 (D)若阿偉以此速率跑 200 公尺，則需 25 秒

- () 3. 下列各圖形中，何者能表示一物體由空中自由落下，其速率與時間的關係圖？



- () 4. 如果一物體處於力平衡狀態，則下列敘述何者正確？ (A)必定靜止 (B)必定在運動 (C)可能靜止或作等速度運動 (D)必受兩力作用
- () 5. 下列哪一現象不屬於慣性作用？ (A)刷子刷衣，去掉灰塵 (B)揮動毛筆，墨汁灑出 (C)搖動果樹，果實掉落 (D)敲擊刀柄，刀嵌入柄
- () 6. 下列哪一種運動物體不受向心力作用？ (A)月球繞地球運行 (B)人造衛星繞地球運轉 (C)自由落體 (D)繞操場跑一圈
- () 7. 以固定大小的力推動物體，若物體沿水平地面等速度移動，請問下列關於此過程的描述，何者正確？ (A)物體的動能與重力位能的總和必為零 (B)重力對物體有做功 (C)此人的推力對物體所作的功為零 (D)物體所受合力必為零
- () 8. 能源對我們的生活相當重要，舉凡食衣住行皆需使用到能源，請問下列對於能源的敘述，何者錯誤？ (A) 若能量互相轉換時有產生熱能，因為熱能會散失，故其總能量將無法維持不變 (C)水力、風力和太陽能屬於再生能源 (B)煤、石油、天然氣屬於非再生能源 (D)焦耳利用重錘下降使水溫上升的實驗，發現熱是一種能量
- () 9. 一條有 0.5 安培的電流通過的導線，若通電 10 秒鐘，則導線中任一截面通過電荷的總電量為多少？ (A)0.05 庫侖 (B) 5 庫侖 (C) 0.5 庫侖 (D)50 庫侖
- () 10. 右圖為一顆球作圓周運動的情形，則球在甲處時所受到的向心力方向為何？ (A) a (B) b (C) c (D) d

