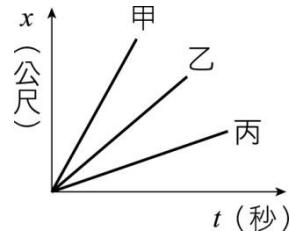


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	曾鈺潔	年級	一	科別	工科全	姓名		是

**第一部分 - 單選題（基礎）：每題 3 分，共 20 題 60 分。**

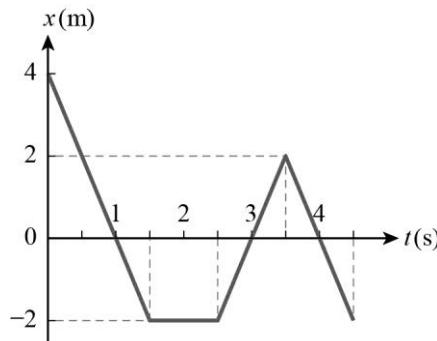
**請注意！此份考卷中，重力加速度  $g$  請一律以  $10\text{m/s}^2$  計算，且皆不考慮空氣阻力！**

1. ( ) 下列理論與科學家的組合，何者正確？  
 (A)電流磁效應：法拉第 (B)熱功當量：焦耳 (C)地心說：哥白尼 (D)萬有引力：克卜勒。
2. ( ) 請問下列哪一位物理學家提出量子論，成功解釋黑體輻射的實驗結果並開啟量子力學的發展？  
 (A)普朗克 (B)愛因斯坦 (C)牛頓 (D)克卜勒。
3. ( ) 下列物理量與 SI 基本單位對應，何者錯誤？  
 (A)溫度： $^\circ\text{C}$  (B)物質量：mol (C)電流：A (D)發光強度：cd
4. ( ) 若一公尺的原始定義為「從北極至赤道經過巴黎的子午線長度的一千萬分之一」，依照此定義判斷，請問地球圓周長約為幾公尺？  
 (A) $2 \times 10^6$  (B) $4 \times 10^6$  (C) $10^7$  (D) $4 \times 10^7$  公尺。
5. ( ) 有一密度為 600 公斤/公尺<sup>3</sup> 的木塊，將其切成體積比為 4 : 1 的兩部分，請問大小兩塊木塊的密度比為多少？ (A)1 : 1 (B)2 : 1 (C)4 : 1 (D)1 : 4
6. ( ) 有一紅光波長為 700 奈米，請問相當於多少公尺？  
 (A) $7 \times 10^{-10}$  (B) $7 \times 10^{-7}$  (C) $7 \times 10^{-6}$  (D) $7 \times 10^{-4}$  公尺。
7. ( ) 木頭的密度為 0.7 公克/公分<sup>3</sup>，請問轉換為 MKS 制後為多少公斤/公尺<sup>3</sup>？  
 (A)7 (B)70 (C)700 (D)7000 公斤/公尺<sup>3</sup>。
8. ( ) 汽車時速 108 公里/時，請問相當於多少公尺/秒？ (A)5 (B)10 (C)20 (D)30 公尺/秒。
9. ( ) 請問下列各種物理量中，何者為純量？ (A)位移 (B)速度 (C)力 (D)溫度。
10. ( ) 將甲、乙、丙三車的位置與時間關係標示成坐標圖，試問哪一輛車的速度最慢？



- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)速度皆相等。

11. ( ) 某物體在運動過程中的位置  $x$  與時間  $t$  的關係如圖所示，試問運動過程中物體轉向的次數？



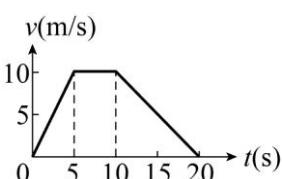
- (A)0 (B)1 (C)2 (D)3 次。

12. ( ) 一人先向北走 20 公尺，再向東走 30 公尺，然後向南走 50 公尺，再向西走 70 公尺。  
 請問此人走的路徑長為多少公尺？ (A)170 (B)70 (C)50 (D)30 公尺。
13. ( ) 為了維護交通安全，不同道路皆有其行車速限，請問是對下列何者來做限制呢？  
 (A)輪胎轉速 (B)瞬時速率 (C)瞬時加速度 (D)平均速率。
14. ( ) 一物作等加速運動，第 1 秒末的速度為 10 公尺/秒，第 2 秒末的速度為 20 公尺/秒，請問第 3 秒末的速度量值為多少公尺/秒？ (A)0 (B)10 (C)20 (D)30 公尺/秒。
15. ( ) 甲地到乙地的公路里程為 80 公里，直線距離為 70 公里。若一汽車自甲到乙花 2 小時，又自乙返回甲地花 1 小時 40 分，請問該車往返一趟的平均速度為多少公里/時？  
 (A)0 (B)75 (C)38 (D)44 公里/時。

市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次期中考 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	工科全	姓名		是

16. ( ) 開車時發現前方有人突然穿越馬路，駕駛立即緊急煞車，請問在煞車過程中，有關於速度與加速度的敘述，何者正確？  
 (A)速度與加速度有時同向，有時會反向      (B)速度與加速度方向都向前  
 (C)速度方向向前、加速度方向則向後      (D)加速度恆為零。
17. ( ) 一物體作等加速度直線運動，在 10 秒內，若其速度由 5 公尺/秒增為 25 公尺/秒，請問此物體的加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？(A)1 (B)2 (C)5 (D)10 公尺/秒<sup>2</sup>。
18. ( ) 接續第 17 題，請問在此 10 秒內，物體總共走了多少公尺的距離？  
 (A)50 (B)100 (C)150 (D)200 公尺。
19. ( ) 將 8 公斤的鐵球與 2 公斤的木塊由距地面 15 公尺同高處同時自由掉落，請問鐵球與木塊到達地面所需的時間比為何？(A)4 : 1 (B) 1 : 1 (C)2 : 1 (D) 1 : 4
20. ( ) 一物鉛直上拋，到達最高點瞬間的速度及加速度各為多少？  
 (A)0 m/s, 0 m/s<sup>2</sup> (B)0 m/s, 10 m/s<sup>2</sup> (C)10m/s, 0 m/s<sup>2</sup> (D)10 m/s, 10 m/s<sup>2</sup>

第二部分—單選題（進階）：每題 4 分，共 10 題 40 分。

21. ( ) 某人先以 8 公尺/秒等速走了 5 秒，再以反方向 6 公尺/秒等速走 5 秒，求這 10 秒內走的平均速度量值為多少公尺/秒？(A)1 (B)2 (C)3 (D)4 公尺/秒。
22. ( ) 一汽車沿直線以時速 40 公里行駛 1 小時，再以時速 70 公里行駛 30 分鐘，最後以時速 50 公里行駛 30 分鐘，請問全程的平均速率為多少公里/時？(A)0 (B)25 (C)35 (D)50 公里/時。
23. ( ) 一直線運動之物體，其速度與時間之關係如圖，則物體在前 20 秒內之位移量為多少公尺？  
  
 (A)150 (B)125 (C)75 (D)50 公尺。
24. ( ) 一車停在路口等紅燈，綠燈亮時從靜止開始作等加速直線運動，欲在 5 秒內讓速度達到 90 公里/時，請問加速度的量值需為多少公尺/秒<sup>2</sup>？(提示：請注意單位)  
 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6 公尺/秒<sup>2</sup>。
25. ( ) 有一跑者由靜止開始，以 1 公尺/秒<sup>2</sup>的等加速度直線前進，請問他跑完 200 公尺需費時多少秒？  
 (A)5 (B)10 (C)15 (D)20 秒。
26. ( ) 物體在光滑直線軌道上作等加速運動，由靜止開始加速至 10 公尺/秒，此過程中總共前進了 10 公尺，請問此物體的加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？  
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5 公尺/秒<sup>2</sup>。
27. ( ) 兩物體的質量比為 3 : 1，自同一高度接續作自由落體，時間差為 2 秒，請問第一個物體下落 5 秒後，兩物體相距多少公尺？  
 (A)0 (B)45 (C)80 (D)125 公尺。
28. ( ) 將物體以  $v_0$  之初速度鉛直上拋，1 秒後到達最高點，請問物體拋出之初速度  $v_0$  為多少公尺/秒？(提示：鉛直上拋達最高點時，速度為零)(A)5 (B)10 (C)15 (D)20 公尺/秒。
29. ( ) 兩人於高樓樓頂拿著相同的球體，甲以初速度 5 公尺/秒將球鉛直下拋，乙以相同量值的初速度將球鉛直上拋，甲拋出的球 3 秒後著地，請問樓高為多少公尺？  
 (A)60 (B)50 (C)40 (D)30 公尺。
30. ( ) 接續第 29 題，請問乙所拋出的球幾秒後達到最高點？  
 (A)0.5 (B)1 (C)1.5 (D)2 秒。