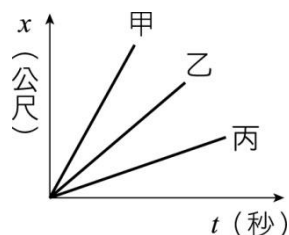


市立新北高工 111 學年度第 1 學期 第一次期中考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	物理	命題 教師	黃心盼	審題 教師	曾鈺潔	年級	一	科別	工科全	姓名				是

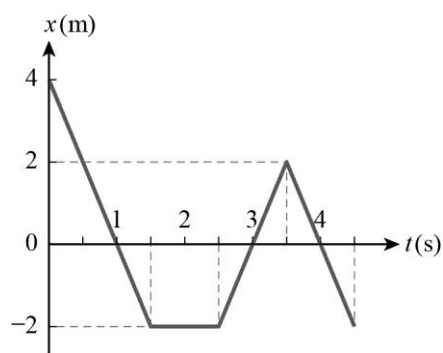
第一部分－單選題（基礎）：每題 3 分，共 20 題 60 分。

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

- () 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。
- () 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。
- () 下列物理量與 SI 基本單位對應，何者錯誤？
(A) 溫度： $^{\circ}\text{C}$ (B) 物質質量： mol (C) 電流： A (D) 發光強度： cd
- () 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) 2×10^6 (B) 4×10^6 (C) 10^7 (D) 4×10^7 公尺。
- () 有一密度為 600 公斤/公尺³ 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
- () 有一紅光波長為 700 奈米，請問相當於多少公尺？
(A) 7×10^{-10} (B) 7×10^{-7} (C) 7×10^{-6} (D) 7×10^{-4} 公尺。
- () 木頭的密度為 0.7 公克/公分³，請問轉換為 MKS 制後為多少公斤/公尺³？
(A) 7 (B) 70 (C) 700 (D) 7000 公斤/公尺³。
- () 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。
- () 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。
- () 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？

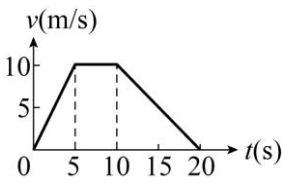


- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 次。
12. () 一人先向北走 20 公尺，再向東走 30 公尺，然後向南走 50 公尺，再向西走 70 公尺。請問此人走的路徑長為多少公尺？ (A) 170 (B) 70 (C) 50 (D) 30 公尺。
13. () 為了維護交通安全，不同道路皆有其行車速限，請問是對下列何者來做限制呢？
(A) 輪胎轉速 (B) 瞬時速率 (C) 瞬時加速度 (D) 平均速率。
14. () 一物作等加速運動，第 1 秒末的速度為 10 公尺/秒，第 2 秒末的速度為 20 公尺/秒，請問第 3 秒末的**速度量值**為多少公尺/秒？ (A) 0 (B) 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²？ (A)1 (B)2 (C)5 (D)10 公尺/秒²。
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/s² (B)0 m/s，10 m/s² (C)10m/s，0 m/s² (D)10 m/s，10 m/s²

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²？（提示：請注意單位）
 (A)3 (B)4 (C)5 (D)6 公尺/秒²。
25. () 有一跑者由靜止開始，以 1 公尺/秒²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²？
 (A)2 (B)3 (C)4 (D)5 公尺/秒²。
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。