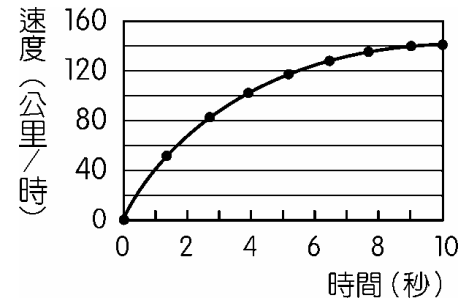


# 高雄中學 98 學年度高一 24 組暑假作業考試物理科試題

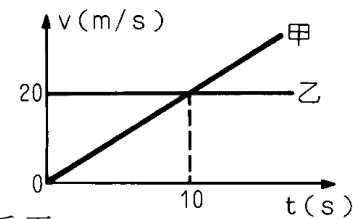
一、填充題（每格 5 分，共 100 分）請將答案書寫於背面空格欄內

1. 一輛跑車自靜止開始，沿一直線運動，最初 10 秒內的速度與時間的關係如圖所示。在這段時間內，下列有關此跑車的敘述，何者正確？\_\_\_\_\_（單選）



- (A)跑車以等加速度運動 (B)跑車的加速度愈來愈小  
(C)跑車的最大速度為 160 公里/時  
(D)跑車的平均加速度為 14 公里/時<sup>2</sup>。

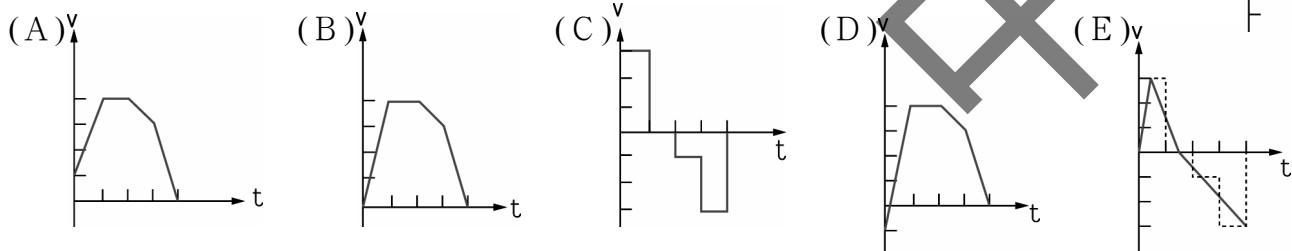
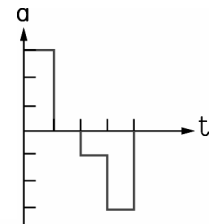
2. 甲、乙兩車同時同方向出發，其速度時間圖如圖所示，且知在第 8 秒末兩車相遇，則當  $t = \underline{\hspace{2cm}}$  秒末時，兩車又相遇。



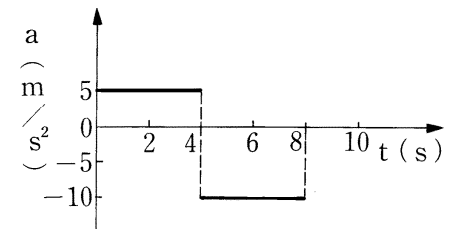
3. 下列述何者正確？\_\_\_\_\_（應選兩項）

- (A)物體作等速率運動，其加速度必為零 (B)瞬時速度為零時，加速度必為零  
(C)等速度運動必為直線運動 (D)瞬時速度的大小等於瞬時速率  
(E)物體加速度漸減其速率必減慢。

4. 有一物體在一直線上運動，其加速度之變化情形如右圖所示，則該物體速度  $v$  與時間  $t$  的關係圖可能為何？\_\_\_\_\_（單選）



5. 一質點作加速度運動，其加速度對時間圖如圖所示，初速度為  $+5 \text{ m/s}$ ，則此質點離出發點最遠的距離為\_\_\_\_\_  $\text{m}$ 。



6. 一物體作直線運動，先以  $4 \text{ m/s}^2$  的等加速度從靜止開始運動，接著以  $-2 \text{ m/s}^2$  的等加速度運動直到停止。若運動的總距離為 150 公尺，則此物體運動全程所需時間為\_\_\_\_\_ 秒。

7. 某物體作等加速度直線運動，當其速度由  $2 \text{ m/s}$  變為  $-6 \text{ m/s}$  之時距內，物體的平均速度量值與平均速率比值為\_\_\_\_\_。

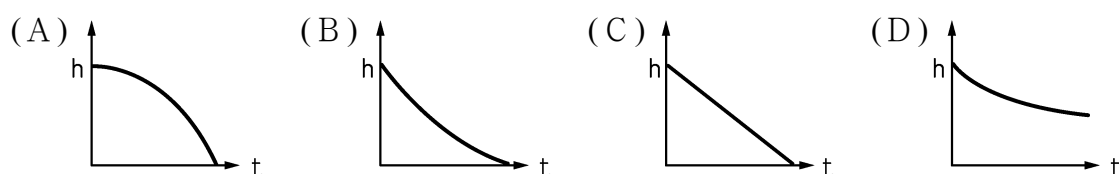
一警車接獲搶案通報之後，以最高車速 40 公尺/秒 (144 公里/時)，沿直線道路向東趕往搶案現場。當警車距離搶匪 250 公尺時，搶匪開始駕車從靜止以  $4 \text{ m/s}^2$  的加速度，沿同一道路向東逃逸。警車保持其最高車速，繼續追逐匪車。若匪車最高車速也是 40 公尺/秒，回答 8~9 題

8. 搶匪駕車從靜止經過 10 秒，前進了\_\_\_\_\_公尺

9. 兩車相距最近距離為\_\_\_\_\_公尺

10. 設重力加速度為  $10 \text{ m/s}^2$ ，一石自塔頂自由落下，於落地前一秒內之位移為塔高之  $5/9$ ，則塔高為\_\_\_\_\_  $\text{m}$ 。

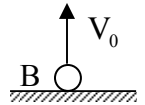
11. 自由落體其高度  $h$  與時間  $t$  之函數關係，以下列各圖中哪一圖為最正確？\_\_\_\_\_（單選）



12. 一質點自靜止起作等加速度運動，第 10 秒內之位移比第 9 秒內之位移多 10 公尺，則第 10 秒內之位移為\_\_\_\_\_ 公尺
13. 物體以初速  $v$  被垂直上拋；設重力加速度為  $g$ ，則自拋出上升到其最大高度的一半處，所需時間為\_\_\_\_\_ (單選)
- (A)  $\frac{v}{2g}$  (B)  $\frac{v}{g} (1 - \frac{1}{\sqrt{2}})$  (C)  $\frac{v}{g} (1 - \frac{1}{\sqrt{3}})$  (D)  $\frac{1}{\sqrt{3}} \frac{v}{g}$  (E)  $\frac{1}{\sqrt{2}} \frac{v}{g}$ 。
14. 設重力加速度為  $10 \text{ m/s}^2$ ，有一氣球吊著一物體恆以  $3 \text{ m/s}$  等速鉛直上升，當離地 200 公尺時，物體突然從氣球上脫離，則一秒後物體與氣球底部之距離為多少米？\_\_\_\_\_
15. 某運動物體之位置與時間的函數關係為  $-3t^2 + 6t + 2$  (單位採 MKS 制)，且定右向為正，則下列敘述何者正確？\_\_\_\_\_ (應選三項)
- (A) 物體為等加速度直線運動 (B) 第 2 秒內運動體向左運動 3 m (C) 第 1 秒末時，運動體之速度為 0 (D) 物體在前 3 秒內的平均速率為  $3 \text{ m/s}$  (E) 第 4 秒內物體為左向減速率運動。
16. 石頭自 O 點上拋，若測得在 O 點上方  $h$  米高處的速率為 O 點下方  $h$  米高處的  $\frac{1}{2}$ ，則知 O 點與最高點相距\_\_\_\_\_ (單選) (A)  $h$  (B)  $\frac{5h}{3}$  (C)  $2h$  (D)  $\frac{3h}{2}$  (E)  $\sqrt{2}h$ 。

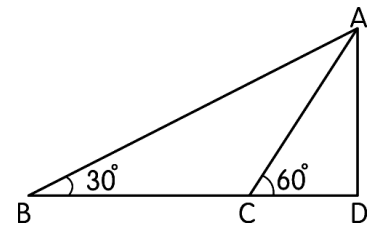
A O

17. 在高度為  $h$  處自由落下 A 石，同時在 A 的正下方處以初速  $V_0$  鉛直上拋 B 石，若 A、B 在空中相遇時，兩者之速率相同，則相遇的高度為\_\_\_\_\_ (以  $h$  表示)



18. 一發球機以每秒 40 公尺的初速把一球垂直往上發射。當球達到最高點時，發球機又以同樣的初速往上發射第二個球。重力加速度  $g = 10 \text{ m/s}^2$ 。則此兩球相撞瞬間，第二球的速度為\_\_\_\_\_  $\text{m/s}$

19. 設重力加速度為  $10 \text{ m/s}^2$ ，一石自懸崖頂自由落下 1 秒後，又以  $15 \text{ m/s}$  初速鉛直拋下第二石，若欲落地前追及第一石，則該懸崖高度的至少為\_\_\_\_\_ 米。



20. 使鋼球自 A 點沿光滑斜面 AB、AC 及鉛直面 AD 作自由滑落體，三者所需的時間分別為  $t_1$ 、 $t_2$ 、 $t_3$ ，則  $t_1 : t_2 : t_3 =$  \_\_\_\_\_

高一 24 組 座號\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

每格 5 分，複選題均須答案完全相同者方可得 5 分

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

1	2	3	4	5
B	12	CD	A	91.25
6	7	8	9	10
15	$\frac{4}{5}$	200	50	45
11	12	13	14	15
A	95	B	5	ABC
16	17	18	19	20
B	$\frac{3}{4}h$	+20	20	$2\sqrt{3} : 2 : \sqrt{3}$

雄