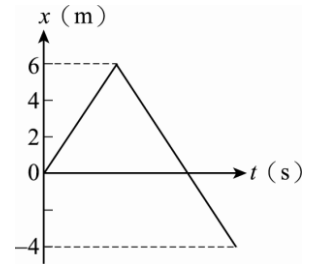


( ) 1. 霖霖運動的  $x-t$  關係如右圖，整個運動過程中的路徑長為何？

- (A) 10 m (B) 4 m (C) 16 m (D) -4 m (E) 6 m。

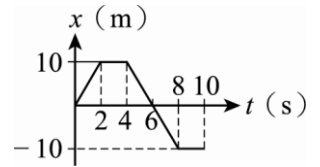


( ) 2. 在直線的高速公路上，佳筠、思廷分別開車以等速度行駛，佳筠的速度為  $60 \text{ km/h}$ ，思廷落在佳筠的後方 30 公里處，以  $80 \text{ km/h}$  的速度追趕，則思廷追上佳筠需費時多少小時？

- (A)  $\frac{4}{3}$  (B)  $\frac{2}{3}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{3}{2}$  (E)  $\frac{3}{4}$ 。

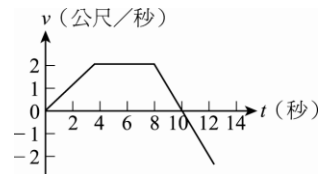
( ) 3. 某一質點在直線上運動的  $x-t$  圖如右圖，質點於 0~8 秒間的平均速率為：

- (A)  $\frac{5}{4}$  (B)  $\frac{15}{4}$  (C)  $\frac{25}{4}$  (D)  $\frac{35}{4}$  (E)  $\frac{45}{4}$  公尺/秒。



( ) 4. 菱菱投擲溜溜球(Yo-Yo 球)。溜溜球以每秒 2 公尺的速率擲出，已知擲出至最低下降 1 公尺後，以相同速率、相反方向回到她的手中(菱菱手的位置未變)，共經過 2 秒鐘。則溜溜球自離開菱菱手中到再回到她手中的平均速率及平均加速度大小，各為  $X \text{ m/s}$  與  $Y \text{ m/s}^2$ ，試問下列哪一選項的數字可表示(X, Y)？

- (A) (0, 1) (B) (1, 2) (C) (0, 2) (D) (1, 1) (E) (2, 1)。



( ) 5. 右圖為沿  $x$  軸運動，質點的速度  $v$  與時間  $t$  關係。若  $t = 0$  時該質點位於  $x = 4$  公尺處，則  $t = 6$  秒至  $t = 12$  秒時該質點的位移為：

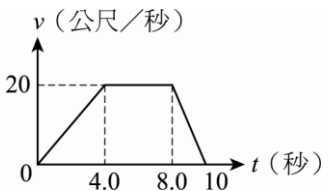
- (A) 0 公尺 (B) 4 公尺 (C) 8 公尺 (D) 12 公尺 (E) 16 公尺。

( ) 6. 若某人以  $20 \text{ km/h}$  的固定速率上山，循原路以  $30 \text{ km/h}$  的固定速率下山折返，則往返一趟的平均速率為何？

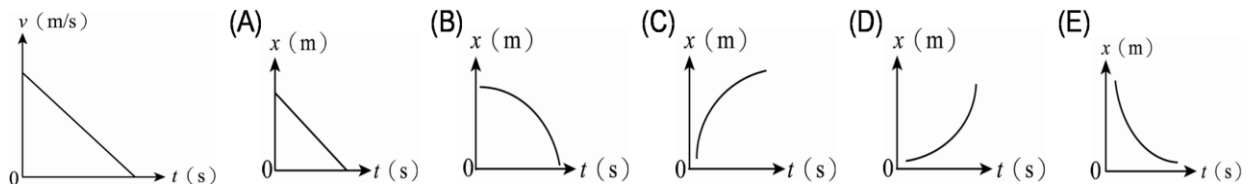
- (A) 0 (B) 22.5 (C) 24 (D) 25 (E) 26  $\text{ km/h}$ 。

( ) 7. 物體運動的速度對時間的函數關係如右圖，則 0~8 秒的平均加速度量值為若干公尺/秒<sup>2</sup>？

- (A) 0 (B) 1.2 (C) 1.5 (D) 2.0 (E) 2.5。



( ) 8. 一質點運動的  $v-t$  圖如右圖，則其運動的  $x-t$  圖應為何？

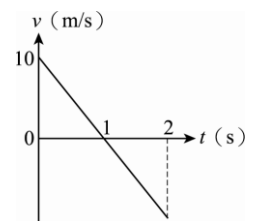


( ) 9. 印度豹是在陸地上跑得最快的動物，它的速度可快達  $113 \text{ km/h}$ ，能在 4 秒內由靜止開始加速至速度  $72 \text{ km/hr}$ 。試問印度豹在這段加速過程中的平均加速度值為多少  $\text{ m/s}^2$ ？

- (A) 18 (B) 72 (C) 36 (D) 10 (E) 5。

( ) 10. 一物體運動的  $v-t$  圖如右圖，則物體運動過程中的位移量值與路徑長分別為多少？

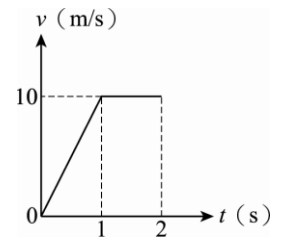
- (A) 0 m、10 m (B) 10 m、0 m (C) 10 m、10 m  
(D) 5 m、10 m (E) 10 m、5 m。



( ) 11. 車子的初速度為  $36 \text{ km/h}$ ，加速度為  $2 \text{ m/s}^2$ ，經過 10 秒後速度變為多少  $\text{ m/s}$ ？

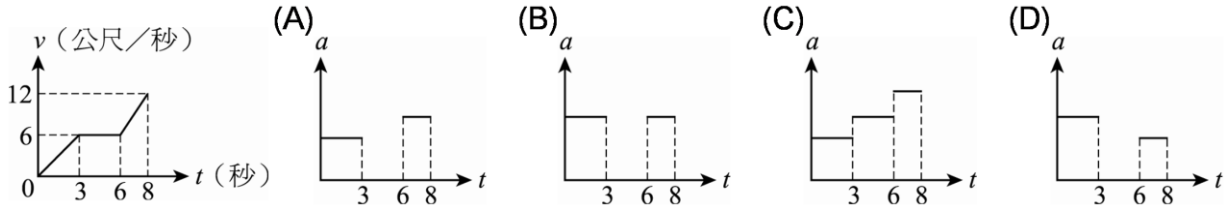
- (A) 56 (B) 20 (C) 30 (D) 10 (E) 38。

- ( ) 12. 高速公路上一輛遊覽車以  $50.0 \text{ m/s}$  之等速度行駛，離收費站  $500$  公尺處時司機踩煞車恰於收票口停車付費。若車子作等加速運動，請問其加速度大小是多少？  
 (A) 5 (B) 0.2 (C) 8 (D) 4 (E)  $2.5 \text{ m/s}^2$ 。



- ( ) 13. 一物體運動的  $v-t$  圖如右圖，則物體運動在  $t=0 \sim t=2$  之間的平均速率為何？  
 (A)  $10 \text{ m/s}$  (B)  $5 \text{ m/s}$  (C)  $7.5 \text{ m/s}$  (D)  $15 \text{ m/s}$  (E)  $8.5 \text{ m/s}$ 。

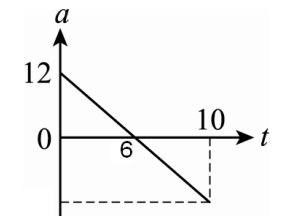
- ( ) 14. 某物作直線運動時， $v-t$  關係圖如右圖，該物對應的加速度  $a$  對時間  $t$  的關係圖為何？



- ( ) 15. 某物以  $10 \text{ m/s}$  向西運動經  $5$  秒後變成  $20 \text{ m/s}$  向東，則其平均加速度為：  
 (A)  $4 \text{ m/s}^2$  向東 (B)  $4 \text{ m/s}^2$  向西 (C)  $5 \text{ m/s}^2$  向東 (D)  $6 \text{ m/s}^2$  向東 (E)  $6 \text{ m/s}^2$  向西。

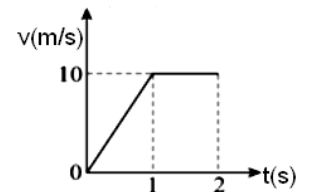
- ( ) 16. 一輛車子作等加速直線運動，若初速度為  $10 \text{ m/s}$ ，經過  $300 \text{ m}$  後，車速變為  $20 \text{ m/s}$ ，則車子的加速度應為多少  $\text{m/s}^2$ ？  
 (A) 0.1 (B) 0.2 (C) 0.3 (D) 0.4 (E) 0.5。

- ( ) 17. 質點作直線運動，其加速度對時間的函數圖，如右圖，若其初速度為  $20 \text{ m/s}$  向西，則  $10$  秒末的速度為多少？  
 (A)  $10 \text{ m/s}$  向東 (B)  $20 \text{ m/s}$  向西 (C)  $25 \text{ m/s}$  向東  
 (D)  $30 \text{ m/s}$  向東 (E)  $40 \text{ m/s}$  向西。



- ( ) 18. 某人駕駛汽車在高速公路上以  $90 \text{ km/h}$  的速度前進，突然見到前方有交通事故發生，立即踩煞車，車子在路面上滑行。假設車子滑行的過程為等加速運動，其加速度為  $-25 \text{ m/s}^2$ ，則車子在完全煞停前，將會滑行多遠？  
 (A) 25 (B) 12.5 (C) 30 (D) 15 (E) 20.5 m。

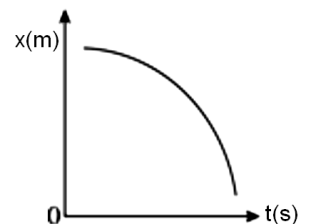
- ( ) 19. 質點運動的  $v-t$  關係如右圖，則  $0 \sim 2$  秒的平均加速度為多少  $\text{m/s}^2$ ？  
 (A) 2.5 (B) 5 (C) 7.5 (D) 10 (E) 12.5。



- ( ) 20. 一質點自高度  $80 \text{ m}$  處自由落下，同一時刻另一質點自高度  $45 \text{ m}$  處自由落下，則兩者落地的時間差為幾秒？( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5。

- ( ) 21. 甲乙在同一地點，同時向同方向前進。甲質點自靜止出發以等加速度  $10 \text{ m/s}^2$  前進。乙質點自靜止出發以等加速度  $20 \text{ m/s}^2$  前進。兩質點出發後，經過幾秒會相距  $80 \text{ m}$ ？  
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5。

- ( ) 22. 質點運動的位置與時間關係如右圖，下列敘述何者正確？  
 (A) 速度方向為正、加速度方向為正 (B) 速度方向為正、加速度方向為負  
 (C) 速度方向為負、加速度方向為正 (D) 速度方向為負、加速度方向為負  
 (E) 速度方向為負、加速度為零。



- ( ) 23. 甲乙在同一地點，同時向同方向前進。甲質點自靜止出發以等加速度  $10 \text{ m/s}^2$  前進。乙質點以等速度  $10 \text{ m/s}$  前進。兩質點出發後，經過幾秒會再相遇？  
 (A) 0.5 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4。