

班級：_____班 座號：_____ 姓名：_____

____1.火車沿直線鐵道靜止於 A 站，以 $+2\text{m/s}^2$ 之加速度出發，經 12 秒到達 B 站後開始維持等速度行駛至 C，然後作 -2m/s^2 加速度停於 D，若站間距離比 2 : 1 : 2，則全程歷時多久？
(A)18 (B)21 (C)24 (D)27 (E)30 秒。

【答案】：(D)

【解析】：

____2.承上題，火車由 A 站至 D 站間的距離為若干公尺？
(A)240 (B)300 (C)360 (D)420 (E)480 公尺。

【答案】：(C)

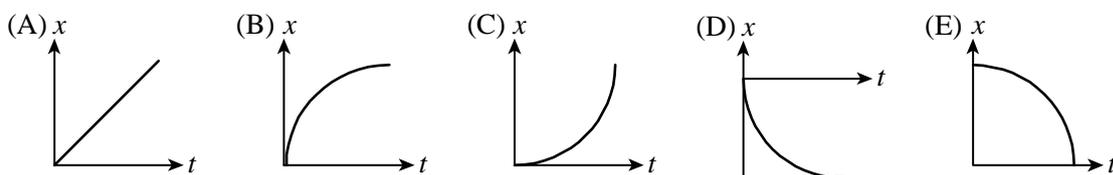
【解析】：

____3.承上題，火車的最大速度比平均速度 = ?
(A)9 : 7 (B)9 : 5 (C)9 : 4 (D)7 : 5 (E)7 : 4。

【答案】：(B)

【解析】：

____4.一質點在 x 軸上運動，取向右為正，若初速 $V_0 < 0$ ， $a > 0$ ，則可能的 $x-t$ 圖(位置-時間)為下列何者？



【答案】：(D)

【解析】：

____5.沿著 x 軸運動的質點，其加速度 $a=2t$ (SI 制)，若質點在 $t=5$ 秒時，速度為 10 公尺/秒，則 $t=10$ 秒時，質點速度為若干？
(A)60 (B)70 (C)75 (D)80 (E)85 公尺/秒。

【答案】：(E)

【解析】：

____6.汽車由靜止開始出發，以 4 公尺/秒²等加速度行駛一段時間後，再以 2 公尺/秒²等減速而漸停止，若全程之位移為 600 公尺，則汽車全程的平均速率為多少？
(A)60 (B)50 (C)40 (D)30 (E)20 公尺/秒。

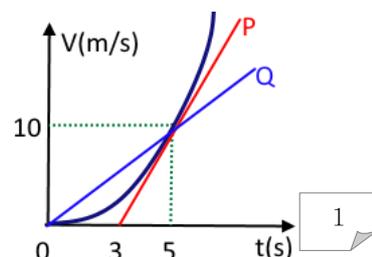
【答案】：(E)

【解析】：

____7.某質點以初速 v 在水平桌面上沿直線滑行，受到固定摩擦力作用作等減速度動，當行進 20 秒距離時速度變為 $v/2$ ，則試求已滑行的距離為若干公尺？
(A)8V (B)10V (C)12V (D)15V (E)18V 公尺。

【答案】：(D)

【解析】：



8. 右圖為某跑車在加速過程的速度對時間的關係圖，P 為第 5 秒時的切線，Q 為 0~5 秒間圖形的割線，則該跑車在第 5 秒的瞬時速度與 0~5 秒間的平均加速度比為若干？

- (A)3 : 1 (B)3 : 2 (C)5 : 2 (D)5 : 1 (E)4 : 1。

【答案】：(C)

【解析】：

9. 物體在直線道路上作等加速度運動，若初速度為 20 m/s ，加速度量值為 3 m/s^2 ，且速度與加速度的方向相反，則 5 秒後物體的速度量值為若干？

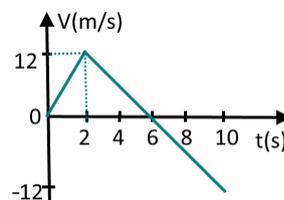
- (A)5 (B)10 (C)15 (D)25 (E)30。

【答案】：(A)

【解析】：

10. 右圖為物體作直線運動的 v-t 關係圖，下列敘述何者正確？

- (A)0~6 秒內的加速度量值為定值 (B)2~6 秒的平均加速度與 6~10 秒的平均加速度等值異號 (C)第 1 秒的加速度量值大於第 4 秒的加速度量值 (D)2 秒至 10 秒內的瞬時加速度量值先減少後增加 (E)0~2 秒內的位移量值與 2~6 秒內的位移量值相等。



【答案】：(C)

【解析】：

11. 機車自靜止起沿直線以加速度 2.0 m/s^2 前進一段距離後，改以加速度 -1.0 m/s^2 減速至停止，全程共歷時 18 秒鐘，則全程的位移量值為若干？

- (A)108m (B)90m (C)81m (D)72m (E)54m。

【答案】：(A)

【解析】：

12. 飛機起飛的瞬時速度一般須達 324 公里/小時，若飛機從靜止開始，欲在 20 秒內達到起飛狀態，則飛機的平均加速度應為若干？

- (A)2.5 (B)3.0 (C)3.5 (D)4.0 (E)4.5 m/s^2 。

【答案】：(E)

【解析】：

13. 承上題，此時跑道的最短距離為若干公尺？

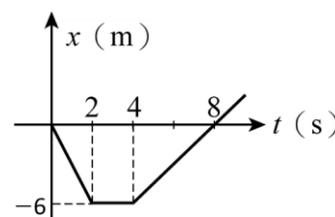
- (A)1200 (B)900 (C)800 (D)750 (E)600 公尺。

【答案】：(B)

【解析】：

14. 汽車在直線道路上行進，其 x-t 圖(位置-時間)如右圖，單位為 SI 制，則該車在 1~6 秒之位移為 X，路徑長為 Y，則(X, Y)=？

- (A)(0, 3) (B)(1, 3) (C)(-1, 3) (D)(0, 6) (E)(1, 6)。



【答案】：(D)

【解析】：

15. 承上題，汽車於 1~6 秒間的平均加速度為若干？

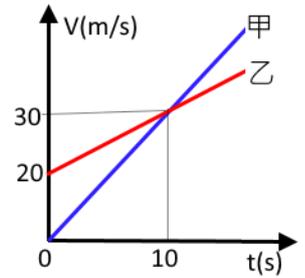
- (A)0 (B)0.3 (C)-0.3 (D)0.9 (E)-0.9 m/s^2 。

【答案】：(D)

【解析】：

16. 公路上有一輛超速車，通過停在路邊的警車時，警車鳴笛開始追趕，兩車的速度與時間關係如右圖，則下列敘述何者正確？

- (A) 甲車為超速車 (B) 警車在第 10 秒追上超速車 (C) 警車追上超速車時，警車的速度比超速車大 (D) 警車追上超速車時，警車的位移比超速車的位移大 (E) 警車追上超速車時，警車的平均速度比超速車的平均速度大。



【答案】：(C)

【解析】：

17. 承上題，警車追上超速車時，下列敘述何者正確？

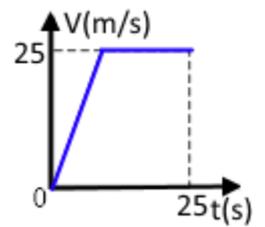
- (A) 警車與超速車的加速度比 3 : 2 (B) 警車與超速車的加速度比 2 : 1 (C) 警車共追了 300 公尺 (D) 警車共追了 600 公尺 (E) 第 10 秒末警車在超速車後方 200 公尺。

【答案】：(D)

【解析】：

18. 一物體作直線運動，其速度—時間關係(v-t)如右圖，全程歷時 25 秒，已知平均速率為 20 公尺／秒，則下列敘述何者正確？(應選兩項)

- (A) 物體共移動了 400 公尺 (B) 物體在加速的階段共經歷 15 秒鐘 (C) 物體在加速階段共移動了 125 公尺 (D) 物體等速度的階段共移動了 250 公尺 (E) 物體加速階段的加速度量值為 2.5 公尺／秒²。



【答案】：(C)(E)

【解析】：

19. 承上題，物體移動前半程與後半程所需的時間比為若干？

- (A) 5 : 3 (B) 4 : 3 (C) 2 : 1 (D) 3 : 1 (E) 3 : 2。

【答案】：(E)

【解析】：

20. 一質點原以速度 20 公尺／秒向右移動，經過 10 秒後，以速度為 20 公尺／秒(方向向左)，則下列敘述何者正確？

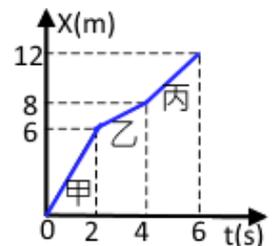
- (A) 質點的平均加速度量值為 2 公尺／秒² (B) 質點加速度的方向向右 (C) 質點的位移為 100 公尺 (D) 質點共移動了 100 公尺 (E) 質點移動了 100 公尺才開始改變方向。

【答案】：(D)

【解析】：

21. 如圖為某質點運動時，位移 X 與時間 t 的關係圖，圖中甲乙丙三階段分別代表 0~2 秒、2~4 秒、4~6 秒，則下列敘述何者正確？

- (A) 三階段中，甲的加速度最大 (B) 1~3 秒的平均加速度為 1m/s² (C) 3~5 秒的平均加速度 0.5m/s² (D) 第 2 秒前後速度與加速度的方向相同 (E) 第 4 秒前後，速度與加速度的方向相反。



【答案】：(C)

【解析】：