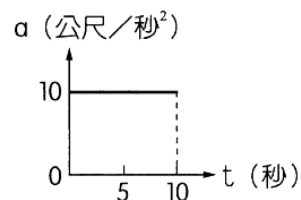


1. 右圖為一物體沿一直線移動之加速度(a)與時間(t)關係圖，若物體由靜止出發，則該物體在 10 秒內，共移動幾公尺？

- (A)10 (B)100 (C)250 (D)500 公尺。

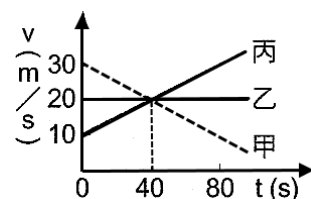


2. 將一物體鉛直上拋，達最高點時速度為零，繼而下墜至原處。若不考慮空氣阻力的作用，則有關此物體的運動情形，下列敘述何者正確？

- (A)在最高點時靜止，加速度為零 (B)上升和下降過程中，加速度的大小和方向都相等 (C)上升時加速度方向向下，下降時加速度方向向上 (D)上升時加速度方向向上，下降時加速度方向向下。

3. 甲、乙、丙三輛吉普車同時進入長 800 公尺的隧道，三輛車進入隧道的速度與時間關係(v-t)如右圖，則哪一輛吉普車會最先穿出隧道？

- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)三車同時穿出隧道。



4. 某賽車以時速 180 公里高速前進，因前方發生事故，賽車必須在 5 秒內直線煞車停止，則該賽車的平均加速度為多少公尺/秒²？

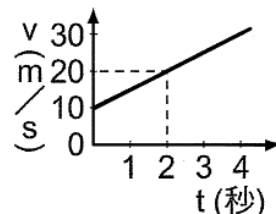
- (A)20 (B)-20 (C)10 (D)-10 公尺/秒²。

5. 一物體原以 40 cm/s 之等速度前進，今受一阻力而減慢，前進 4 m 後停止，假設加速度維持一定，則物體之加速度為多少 cm/s²？

- (A)+10 (B)-10 (C)-2 (D)+2 cm/s²。

6. 一物體自原點做直線運動，其速度(v)與時間(t)的關係如右圖，試問下列何者可以表示此運動物體的位置(x)與時間(t)之關係？

- (A) $x=10+10t$ (B) $x=10t+5t^2$ (C) $x=10+5t$ (D) $x=10t+2.5t^2$ 。

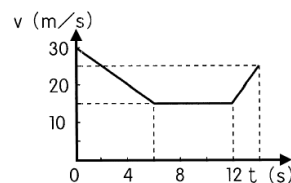


7. 一物體做直線運動，先以 4 公尺/秒的等加速度從靜止開始運動，接著以 -2 公尺/秒的加速度運動直到停止。若移動的總距離為 150 公尺，則此物體運動所需時間為多少秒？

- (A)5 (B)10 (C)15 (D)20 秒。

8. 右圖為一輛汽車在筆直公路上行駛之 v-t 圖。關於汽車在 0~12 秒內的平均加速度，下列何者正確？

- (A) 2.50m/s^2 (B) 1.25m/s^2 (C) -1.25m/s^2 (D) -2.50m/s^2 。

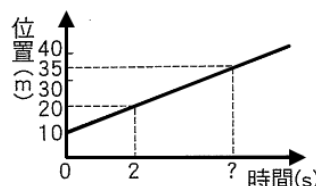


9. 某質點沿直線做等加速度運動，速度在 6 秒內由 3 m/s 增為 45 m/s，則在上述時間內此質點運動了若干公尺？

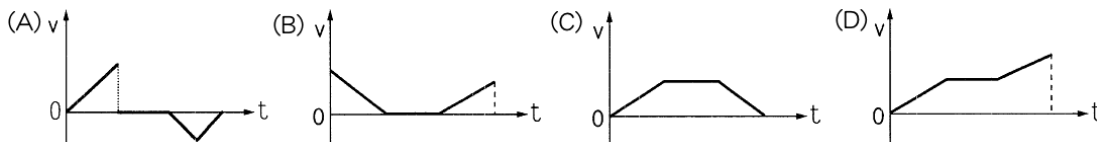
- (A)36 (B)72 (C)108 (D)144 公尺。

10. 某物體做等速度直線運動，其位置與時間的關係(x-t)如右圖，圖中時間軸的「？」值為若干秒？

- (A)15 (B)10 (C)7 (D)5。

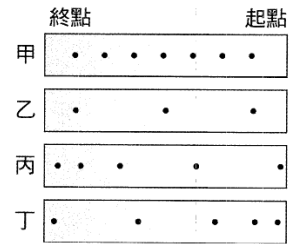


11. 「路口紅燈亮起後，汽車煞車減速直到停止，待綠燈亮起後，汽車由靜止開始加速。」假設汽車做直線運動，則在此運動過程中，下列何者最可能為汽車運動的速度(v)對時間(t)的關係圖？

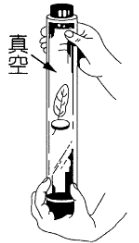


12. 汽車以速率 90km/hr 直線行駛於道路上，因前方發生緊急事件而煞車停止，已知煞車距離為 50m ，則其加速度量值為若干 m/s^2 ？
 (A)2.5 (B)6.25 (C)12.5 (D)25。

13. 將打點計時器的頻率固定，以向右為正的甲、乙、丙、丁，四段紙帶的長度都相同，請問下列敘述何者正確？
 (A)紙帶甲的平均速度等於乙 (B)紙帶乙的加速度大於甲
 (C)紙帶丙的加速度為正值 (D)紙帶丁的速度愈來愈快。

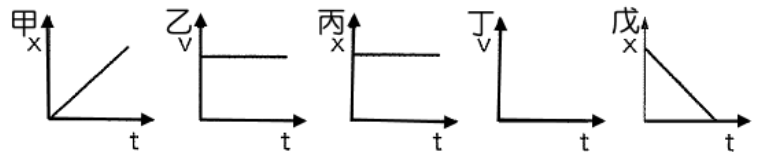


14. 如右圖，將玻璃管中的空氣抽去後，從管頂同時讓羽毛和銅幣自由落下，則下列敘述何者正確？
 (A)銅幣會先到達管底 (B)羽毛的加速度較銅幣小 (C)羽毛和銅幣所受的重力相等 (D)羽毛和銅幣到達管底的速度相同。



【題組】下列五組圖形為物體運動的位置(x)與時間(t)、速度(v)與時間(t)關係圖，請根據所提供的資料，回答下列問題：

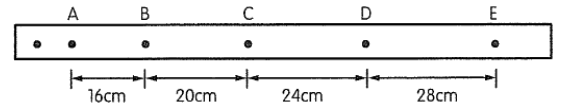
15. 屬於靜止狀態的有哪些？
 (A)甲乙 (C)乙丙
 (C)丙丁 (D)甲戊。



16. 屬於等速度運動的有哪些？
 (A)甲乙丙 (B)甲丙 (C)乙丙丁 (D)甲乙戊。

【題組】右圖為打點計時器在運動中的車子後面所拉的紙帶上所留下的點，根據紙帶上點的分布情形，請回答下列問題：(打點計時器每秒振動 20 次)

17. 紙帶上相鄰兩點間的時間間隔為多少秒？
 (A)0.01 秒 (B)0.05 秒 (C)0.1 秒 (D)0.5 秒。



18. 紙帶上 AB 間的平均速度為多少 cm/s ？
 (A)160 (B)180 (C)240 (D)320 cm/s 。

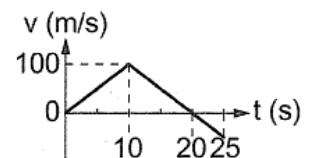
19. 紙帶上 BC 間的平均速度為多少 cm/s ？
 (A)100 (B)200 (C)300 (D)400 cm/s 。

20. 由 AB 間平均速度及 BC 間平均速度變化，求出車子在此期間平均加速度為多少 cm/s^2 ？
 (A)1600 (B)1000 (C)800 (D)400 cm/s^2 。

【題組】火箭從地面垂直升空，其速度對時間關係如右圖，根據此圖回答下列問題：($g = 10\text{m/s}^2$)

21. 火箭在何時到達最大高度？
 (A)5 秒 (B)10 秒 (C)20 秒 (D)25 秒。

22. 火箭到達的最大高度為多少公尺？
 (A)500 (B)1000 (C)1500 (D)2000 公尺。



23. 5~15 秒時的平均加速度為多少 m/s^2 ？
 (A)0 (B)9.8 (C)10 (D)20 m/s^2 。

24. 第 16 秒時的加速度量值為若干 m/s^2 ？
 (A)0 (B)5 (C)10 (D)20 m/s^2 。

25. 火箭大約在第幾秒時回到地面？
 (A)20 (B)25 (C)30 (D)35 秒。