

- () 1. 物體在直線上作等加速運動，由 P 點以某初速向右出發，而加速度恆為 6 m/s^2 向左，若 1 秒未通過 Q 點，再經 2 秒，又通過 Q 點，物體向右的最大位移值為多少公尺？



(A)9 (B)12 (C)15 (D)18 (E)20。

- () 2. 沿直線作等加速運動的物體，當其速度由 $+V$ 變為 $-\frac{1}{2}V$ 的時間間隔內，其平均速度量值與平均速率之比值為：

(A)1 (B) $\frac{4}{5}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{3}{5}$ (E) $\frac{1}{3}$ 。

- () 3. 一物作等加速直線運動，第 6 秒內位移為 12 公尺，第 10 秒內位移為 20 公尺，則該物體的加速度為：

(A)1 公尺/秒² (B)2 公尺/秒² (C)3 公尺/秒² (D)4 公尺/秒² (E)5 公尺/秒²。

- () 4. 二條平直且相互平行的鐵路上，各有一列火車，甲火車長 300 公尺，以等速 10 公尺/秒前進；乙火車長 200 公尺，當甲火車尾端通過乙火車頭時，乙火車由靜止開始起動，且以 2 公尺/秒² 等加速度增至最大速度 40 公尺/秒後維持等速前進，請問乙火車出發幾秒後，乙火車尾端將會超過甲火車頭？

(A)20 秒 (B)30 秒 (C)40 秒 (D)50 秒 (E)60 秒。

- () 5. 一質點自靜止起作等加速運動，第 10 秒內之位移比第 9 秒多 10 公尺，則：

(A)第 10 秒內之位移為 95 公尺 (B)加速度為 5 公尺/秒² (C)第 10 秒末之速度為 90 公尺/秒 (D)10 秒內之位移 400 公尺 (E)10 秒內之位移 250 公尺。

- () 6. 有一降落傘吊著一物體以 5 m/s 等速鉛直下降，當離地 10 m 時，該物體突然從降落傘上脫離，設 $g = 10 \text{ m/s}^2$ ，在不考慮空氣阻力的影響下，則物體約經多少秒後落至地面？

(A)10 (B)6 (C)5 (D)2 (E)1。

- () 7. 一物體質量為 m ，從一長 36 公尺的光滑斜面頂端由靜止下滑，經 6 秒到達斜面底部，則物體在斜面之加速度 a 為多少公尺/秒²？

(A)0.5 (B)1 (C)2 (D)3 (E)4。

- ()8. 沿平直公路作等加速直線運動的汽車，通過連續 3 根電線桿 A、B、C 之間的時間分別是 3 s 和 2 s，已知相鄰兩根電線桿相距都是 45 m，求汽車的加速度？
 (A) 1.5 m/s^2 (B) 2.0 m/s^2 (C) 2.5 m/s^2 (D) 3.0 m/s^2 (E) 3.5 m/s^2 。
- ()9. 自由落體最後 1 秒及最後前 1 秒落下距離比為 4 : 3，則落下之時間總共為多少秒？
 (A)4.0 (B)4.5 (C)5.0 (D)5.5 (E)6 秒。
- ()10. 汽車在直線公路上以 72 km/h 的速度前進，若要在 20 公尺內停下來，設煞車期間加速度為定值，則加速度的量值至少要多大？
 (A) 5 m/s^2 (B) 7.5 m/s^2 (C) 10 m/s^2 (D)12.5 (E)15 m/s^2 。
- ()11. 作等加速直線運動的物體，由靜止開始從 A 運動到 C 所用時間為 t ，如圖所示，B 是 A、C 連線上一點，已知物體在 AB 段的平均速度為 V ，在 BC 段的平均速度為 $3V$ ，則物體運動的加速度大小為：
- 
- (A) $\frac{4V}{t}$ (B) $\frac{2V}{t}$ (C) $\frac{2\sqrt{2}V}{t}$ (D) $\frac{\sqrt{10}V}{t}$ (E) $\frac{3V}{t}$ 。
- ()12. 若一鋼球自 20 公尺的高度落至地面，反彈至 5 公尺的高度，若球與地面的碰觸時間為 0.30 秒，且重力加速度 $g = 10 \text{ 公尺/秒}^2$ ，則在觸地期間，球的平均加速度為：
 (A) 120 m/s^2 (B) 100 m/s^2 (C) 50 m/s^2 (D) 50 m/s^2 (E) 10 m/s^2 。
- ()13. 一氣球自地面由靜止以 $\frac{1}{8}g$ 的加速度上升， g 為重力加速度，4 秒後由氣球上落下一小石子，則再經幾秒後小石子著地？
 (A)1 (B)2 (C)3 (D)4 (E)5。
- ()14. 一球自高 h 公尺處自由落下，另一石子同時由地面以 10 公尺/秒 之初速鉛直上拋，球與石同時著地，則 h 為若干公尺？($g = 10 \text{ m/s}^2$)
 (A)10 (B)20 (C)30 (D)25 (E)15。