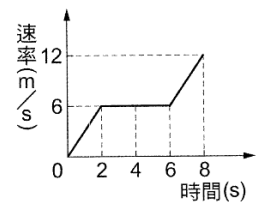


班級：\_\_\_\_\_ 班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

- \_\_\_ 1. 右圖為物體做固定方向的直線運動時記錄所得的  $v-t$  圖，下列何者錯誤？  
 (A) 前 2 秒的平均加速度為 3 公尺/秒<sup>2</sup> (B) 第 2 秒到第 6 秒物體呈靜止  
 (C) 第 6 秒到第 8 秒物體前進了 18 公尺 (D) 第 0 秒到第 8 秒的平均加速度為 1.5 公尺/秒<sup>2</sup>。



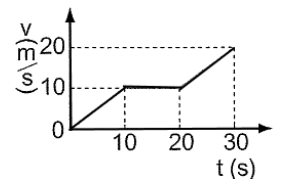
- \_\_\_ 2. 下列四個關於加速度的敘述，哪幾個敘述是正確的？

(甲) 平均加速度 =  $\frac{\text{末速} - \text{初速}}{\text{經過時間}}$  (乙) 速度對時間的變化率稱為加速度 (丙) 速度變化的運動稱為加速度運動 (丁) 對於直線運動而言，加速度的正、負表示加速的方向。  
 (A) 甲乙 (B) 甲乙丙 (C) 乙丙丁 (D) 甲乙丙丁。

- \_\_\_ 3. 飛機在 100m 長跑道上準備起飛，從靜止到起飛速度 200m/s，其加速度應為若干  $m/s^2$ ？  
 (A) 50 (B) 100 (C) 200 (D) 400  $m/s^2$ 。

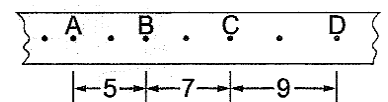
- \_\_\_ 4. 從高度 H 公尺由靜止自由落下一物體，3 秒後抵達地面，若抵達地面的瞬時速度為  $vm/s$ ，則  $H-v$  為何？  
 (A) 9.8 (B) 14.7 (C) 19.6 (D) 24.5。

- \_\_\_ 5. 右圖為汽車在筆直公路  $v$  上行駛的速度與時間的關係圖，則 5~25 秒間，其平均加速度之量值為若干  $m/s^2$ ？  
 (A) 0 (B) 0.5 (C) 1 (D) 2  $m/s^2$ 。



- \_\_\_ 6. 承上題，10~30 秒間，其平均速度為多少  $m/s$ ？  
 (A) 7.5 (B) 10 (C) 12.5 (D) 15  $m/s$ 。

- \_\_\_ 7. 某滑車實驗利用打點計時器所得的打點紙帶如右圖，已知其打點頻率為 20 次/秒，點間距離單位為公分，則 C 點時的速度大小為多少公分/秒？  
 (A) 20 (B) 40 (C) 60 (D) 80 公分/秒。



- \_\_\_ 8. 承上題，加速度為多少公尺/秒<sup>2</sup>？  
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 公尺/秒<sup>2</sup>。

- \_\_\_ 9. 一物體由靜止作等加速度直線運動，最初 2 秒走了 10 公尺，若全部行程為 360 公尺，走完全程需若干秒？  
 (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 15 秒。

- \_\_\_ 10. 沿直線作等加速度運動的物體以東方為正方向，在 15 秒內其速度由 25  $m/s$  向東變為 20  $m/s$  向西，則物體的平均加速度為多少  $m/s^2$ ？方向為何？  
 (A) 1/3，向西 (B) 1/3，向東 (C) 3 向西 (D) 3，向東。

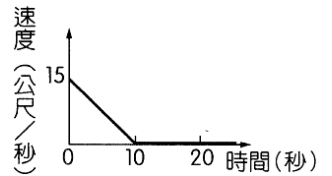
- \_\_\_ 11. 下列有關自由落體的敘述(不計空氣阻力)，何者正確？  
 (A) 物體落下過程，每秒的速度變化量相等 (B) 落下高度不同時，落下的加速度也相等  
 (C) 物體落下過程，速度和加速度同時增大 (D) 物體質量不同時，落下的加速度不相等。

- \_\_\_ 12. 2014 年空軍戰機在嘉義國道上作短場起降訓練，為了能在 750 公尺長的高速公路跑道上，以 360  $km/hr$  的速度降落，戰機以等加速度減速停止，則從煞車到停止共歷時多少秒？  
 (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30 秒。

- \_\_\_ 13. 若不計空氣阻力及浮力，一個 50  $gw$  的石頭，自大樓樓頂自由落下共花費 4 秒鐘，則該大樓高度為若干公尺？  
 (A) 122.5 公尺 (B) 88.2 公尺 (C) 78.4 公尺 (D) 44.1 公尺。

- \_\_\_14. 將一小球鉛直上拋，忽略空氣阻力的作用，當小球到達最高點後，繼而下墜至原處。有關小球運動的敘述，下列何者正確？  
 (A) 達最高點時，加速度為 0 (B) 上升及下降過程，加速度的大小及方向皆不變，是等加速度運動 (C) 上升時加速度方向向上，下降時加速度方向向下 (D) 上升時加速度方向向下，下降時加速度方向向上。

- \_\_\_15. 某輛汽車的速度與時間的關係(v-t)如右圖，設汽車向前的速度為正值，根據此圖，下列相關敘述何者錯誤？  
 (A) 最初 10 秒內，汽車應在倒車 (B) 最初 10 秒內，汽車在做等加速度運動 (C) 第 20 秒時，汽車呈靜止狀態 (D) 最初 10 秒內，汽車的平均加速度為  $-1.5$  公尺/秒<sup>2</sup>。

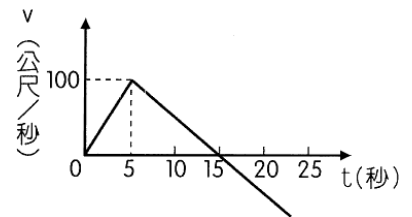


【題組】小石自塔頂自由落下，若最後 1 秒內落下之距離為塔高之  $3/4$ ，試回答下列問題：

- \_\_\_16. 塔高為多少公尺？(g=10 公尺/秒<sup>2</sup>)  
 (A) 20 (B) 80 (C) 180 (D) 320。  
 \_\_\_17. 著地瞬間速度為多少公尺/秒？  
 (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 60。

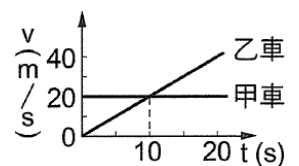
【題組】工研院試射「中華一號」火箭，記錄器傳回的訊號，轉換成火箭速度(v)與時間(t)的關係如右圖，試回答下列問題：

- \_\_\_18. 火箭的燃料在多少秒時消耗完畢？  
 (A) 5 秒 (B) 15 秒 (C) 25 秒 (D) 30 秒。  
 \_\_\_19. 火箭在多少秒後開始向下墜？  
 (A) 5 秒 (B) 15 秒 (C) 25 秒 (D) 30 秒。  
 \_\_\_20. 火箭在多少秒時墜落至地面？  
 (A) 5 秒 (B) 25 秒 (C) 25~30 秒 (D) 30 秒。



【題組】甲、乙兩車在同一直線道路上運動，0 秒時位置相同，若其運動情形如右圖，請回答下列問題：

- \_\_\_21. 甲、乙兩車各做何種運動？  
 (A) 甲做等速度運動，乙做等加速度運動 (B) 甲做等加速度運動，乙做等速度運動 (C) 甲、乙均做等速度運動 (D) 甲、乙均做等加速度運動。  
 \_\_\_22. 0~10 秒期間，甲、乙兩車運動的位移量值關係為何？  
 (A) 甲 > 乙 (B) 甲 = 乙 (C) 甲 < 乙 (D) 無法判斷。  
 \_\_\_23. 甲、乙兩車在幾秒時，會再度相遇？  
 (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25。



【題組】一物體以 3 公尺/秒之初速度，滑進粗糙平面，經 5 秒鐘後即完全停止，其 v-t 關係如右圖，以東方為正，請回答下列問題：

- \_\_\_24. 該物體的運動情形為何？  
 (A) 等速度運動，方向向東 (B) 等速度運動，方向向西 (C) 加速度運動，速度方向向東，加速度方向向西 (D) 加速度運動，速度方向向東，加速度方向向東。  
 \_\_\_25. 物體在 5 秒內位移與路徑長的描述何者正確？  
 (A) 位移為  $-7.5$ m (B) 路徑長為 7.5m (C) 因為加速度為負，所以路徑長與位移的小不同 (D) 平均速度為  $-1.5$  m/s。

