

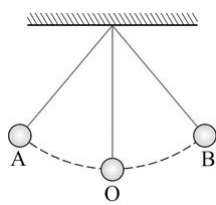
桃園市立中興國民中學110學年度第一學期九年級第一次定期考試理化科試題

範圍：自然第五冊 理化 1-1~2-1

單選題：(1~30題：每題3分；31~35題：每題2分)

- () 1. 大雄做單擺實驗如附圖，哪個是單擺擺錘擺動一次所走的路徑？

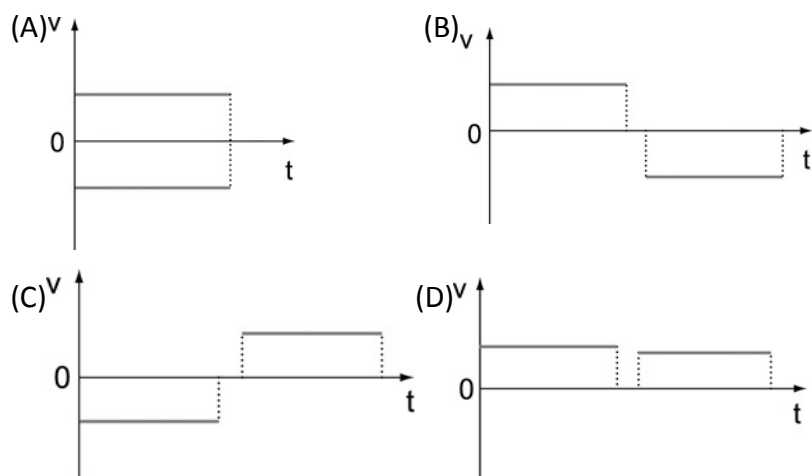
(A) $A \rightarrow O \rightarrow B$ (B) $O \rightarrow A \rightarrow O$
(C) $O \rightarrow A \rightarrow O \rightarrow B$ (D) $O \rightarrow A \rightarrow O \rightarrow B \rightarrow O$



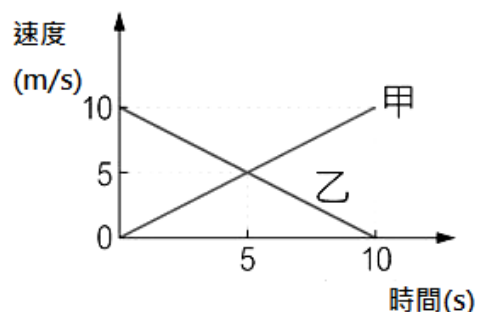
- () 2. 太陽連續出現兩次最大仰角所經歷的時間，稱為下列何者？

(A) 一個太陽日 (B) 平均太陽日
(C) 一個恆星日 (D) 一日

- () 3. 小穎沿一直線街道以等速步行到便利商店購物，再以原來的速率步行返回原處。如果往便利商店的方向為負，則能近似描寫其運動的速度(v)—時間(t)關係圖為何？



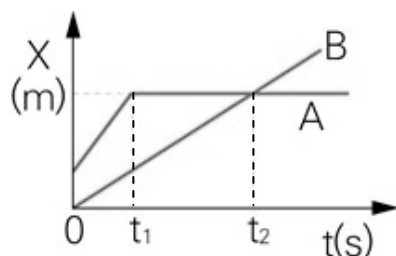
- () 4. 甲、乙兩車在同一直線上運動，甲車靜止在原點，當乙車以 10 m/s 的速度通過原點時，甲車即同時開始出發，其速度—時間關係圖如附圖所示，則下列敘述何者正確？



(A) 甲車在 5 秒時的速度大於乙車
(B) 兩車在 5 秒時相遇
(C) 10 秒內甲車的位移等於乙車的位移
(D) 甲、乙兩車的移動方向相反

班級： 座號： 姓名：

- () 5. A、B 兩車運動的位置—時間關係如附圖所示，請問下列敘述何者錯誤？



(A) 兩車同時出發
(B) 在 t_1 時，兩車相距最遠
(C) 在 t_2 時，兩車相遇
(D) A 車在 t_1 後做等速度運動

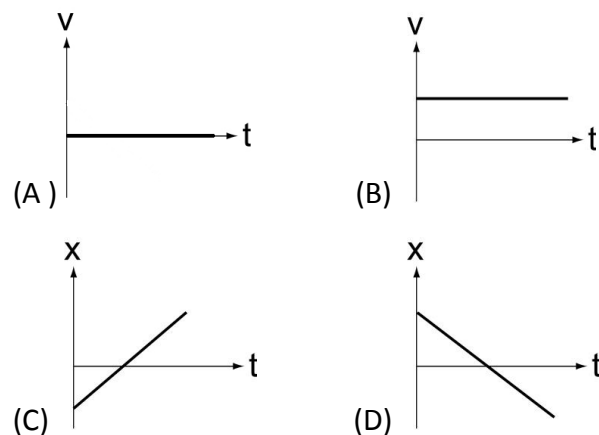
- () 6. 有關物體在運動過程中，其「位移」、「速度」及「加速度」三個物理量的方向，下列敘述何者正確？

(A) 「位移」與「速度」的方向必相同
(B) 「位移」與「加速度」的方向必相同
(C) 「速度」與「加速度」的方向必相同
(D) 「位移」、「速度」與「加速度」三者的方向必相同

- () 7. 關於物體的加速度，下列何者正確？

(A) 加速度為零，速度必為零
(B) 加速度的方向一定與速度的方向相同
(C) 加速度減小，速度有可能仍漸大
(D) 加速度一定時，物體做等速度運動

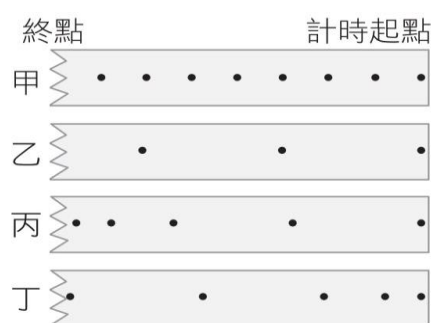
- () 8. 根據下列圖形，判斷何者不是等速度運動？



- () 9. 將一棒球鉛直上拋，任其到達最高點後又落下至原處，則有關棒球的運動情形，下列敘述何者正確？

(A) 棒球到達最高點時，加速度恰為零
(B) 上升時加速度方向向上；下降時加速度方向向下
(C) 上升時加速度方向向下；下降時加速度方向向上
(D) 上升和下降的過程中，加速度的大小和方向都相同

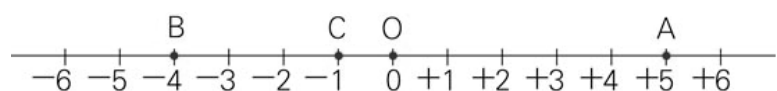
- ()10. 將打點計時器的頻率固定，以不同的速度拉動甲、乙、丙、丁紙帶，四段紙帶的長度都相同，請問下列敘述何者正確？



- (A)紙帶甲的加速度小於乙 (B)紙帶乙是等加速度運動
(C)紙帶丙的加速度等於零 (D)紙帶丁的速度愈來愈快

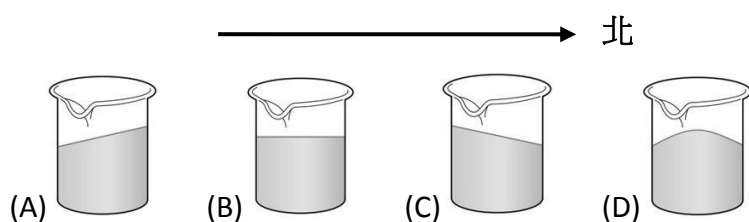
- ()11. 將一小球由高樓處自由落下，不考慮空氣阻力，該處的重力加速度為 10 公尺/秒^2 ，經 5 秒後球落至地面，試求樓高約幾公尺？
(A)25 (B)50 (C)80 (D)125

- ()12. 如附圖，一物體作直線運動，自 A 點移動到 B 點，再由 B 點折返移動到 C 點，則位移及路程分別為多少？（單位長為 cm）

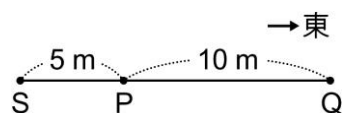


- (A)位移 6cm，路程 12cm (B)位移 -6cm，路程 12cm
(C)位移 3cm，路程 15cm (D)位移 -3cm，路程 15cm
- ()13. 下列有關牛頓第一運動定律的敘述，何者正確？
(A)靜置在水平桌面上的物體，並未受到任何外力作用
(B)公路上以等速度行駛的汽車，符合牛頓第一運動定律
(C)牛頓經由軌道實驗和觀察，建立物體慣性的觀念
(D)物體不受任何外力作用時，必為靜止狀態

- ()14. 在往北方等速行駛的遊覽車上，有一盛水的燒杯靜置於車內地板，若遊覽車突然減速，此時燒杯內水面的狀態最有可能為下列何種圖形？



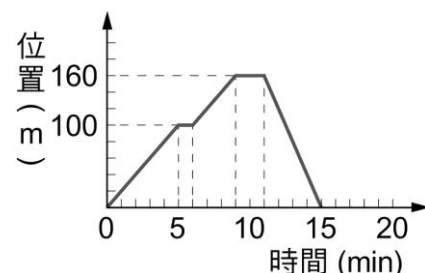
- ()15. 小美在筆直的跑道上折返跑，他從 P 點起跑，其路徑為 $P \rightarrow S \rightarrow P \rightarrow Q \rightarrow P$ ，總共歷時 15 s，如附圖所示。下列何者可表示此次小美折返跑的平均速率？



- (A) 0 m/s (B) 1 m/s (C) 2 m/s (D) 3 m/s

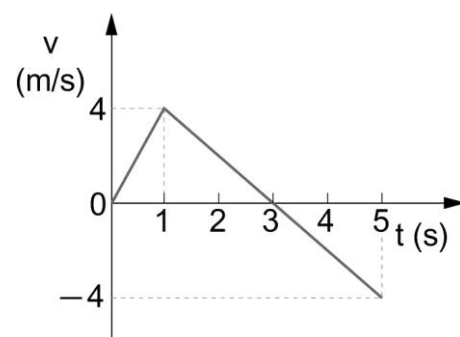
- ()16. 當物體作等速度運動時，其受力情形如何？
(A)受到固定大小的力作用 (B)一定沒有受到力的作用
(C)至少受到一個力的作用 (D)若受有力作用，所有外力的合力為零

- ()17. 小華上街購物，所經歷的位置－時間關係如附圖所示。關於整段過程的敘述，下列何者錯誤？

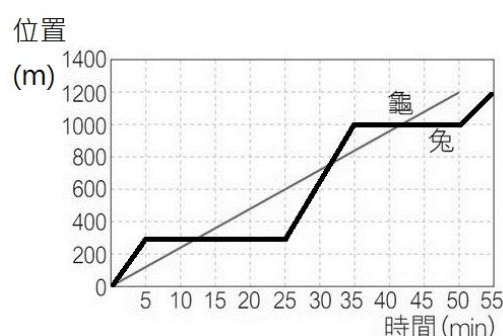


- (A)小華共走了 320 公尺 (B)小華 0~5 秒的平均速率比 6~9 秒的平均速率快
(C)小華共停了 2 次 (D)小華 11~15 秒間的平均速率為 40 公尺/分
- ()18. 非洲獵豹以 30 公尺/秒的速率在奔跑，一輛汽車以 100 公里/小時在高速公路上行駛，美國羚羊的速率可達 1560 公尺/分，以上三者最快的是？
(A)非洲獵豹 (B)汽車 (C)美國羚羊 (D)三者都相同

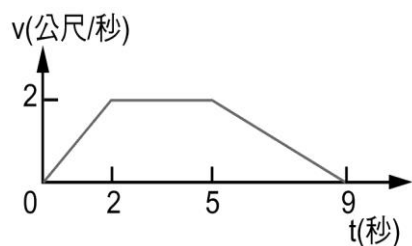
- ()19. 附圖為物體做直線運動的速度 (v)－時間 (t) 關係，下列敘述何者正確？



- (A)0~3 秒內的加速度為正
(B)1~3 秒的平均加速度等於 3~5 秒的平均加速度
(C)第 2 秒的加速度大於第 4 秒的加速度
(D)1~5 秒內，物體的加速度愈來愈小
- ()20. 烏龜與兔子進行賽跑，從原點出發沿直線前進，最後抵達終點 1200m 處；依據烏龜與兔子的移動狀況，畫出位置－時間關係圖如下。請問比賽過程中，兔子曾經有幾次超越烏龜？
(A)一次 (B)二次 (C)三次 (D)四次



- () 21. 搭乘電梯由一樓直接上升到五樓，若重力加速度為 10 公尺/秒^2 。電梯的速度 (v)－時間 (t) 關係如附圖所示，下列敘述何者錯誤？

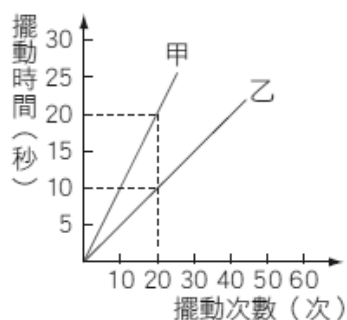


- (A) 第 0 秒至第 2 秒之間，電梯做等加速度運動
(B) 第 2 秒至第 5 秒之間，電梯做等速度運動
(C) 電梯在第 5 秒至第 9 秒之間的加速度漸小
(D) 整個過程電梯移動距離為 12 公尺
- () 22. 搭公車時，若公車突然右轉時，站著的乘客身體會向車內左方傾倒，是因為物體具有哪一個特性？
(A) 慣性 (B) 本性 (C) 惰性 (D) 活性

- () 23. 小強進行單擺週期測量的實驗，實驗結果如下表，若想知道擺錘質量是否影響擺動週期，應該選擇哪三組實驗數據比較？ (A) 甲、乙、丙 (B) 丙、己、庚 (C) 甲、乙、丁 (D) 甲、丁、戊

編號	擺錘質量 (公克)	擺錘長度 (公分)	擺角 (度)	擺動 10 次所需的時間(秒)
甲	10	25	3	10.1
乙	20	25	3	10.1
丙	50	25	3	10.0
丁	10	64	3	15.9
戊	10	100	3	20.1
己	50	25	5	9.9
庚	50	25	8	10.0

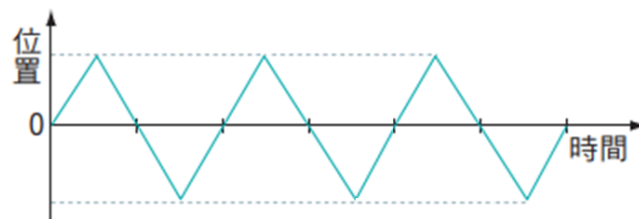
- () 24. 承上題，若想知道擺長是否影響擺動週期，應該選擇哪三組實驗數據比較？ (A) 甲、乙、丙 (B) 甲、丁、戊 (C) 丙、己、庚 (D) 甲、丙、戊
- () 25. 附圖表示在同一地點甲、乙兩單擺的擺動次數與擺動時間之關係圖，以下敘述何者錯誤？



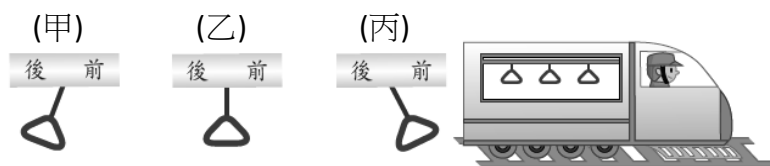
- (A) 甲單擺的週期為 1 秒/次
(B) 乙單擺的週期為 2 秒/次
(C) 甲單擺的擺長 > 乙單擺的擺長
(D) 乙單擺的頻率是甲單擺頻率的 2 倍

- () 26. 若區間測速偵測起點至偵測終點間的距離為 2 公里，其速限為 60 公里/小時，則車輛行駛該路段的時間至少要超過幾秒才符合此路段的速限規定？
(A) 60 秒 (B) 100 秒 (C) 120 秒 (D) 200 秒

- () 27. 小婷參加直線折返跑趣味競賽，附圖是他比賽過程中的 $x-t$ 圖如下。試問在比賽過程中，小婷的運動方向改變了幾次？ (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6



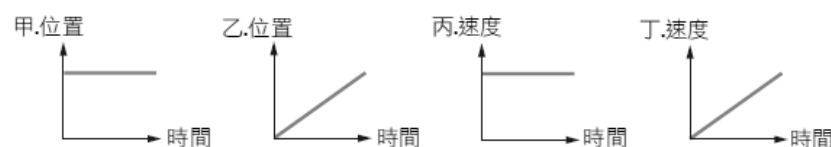
- () 28. 列車上鉛直垂掛著可自由擺動的吊環。在不同行駛狀況下，吊環呈現下列 (甲)、(乙)、(丙) 三種圖如下，則列車在「靜止狀態」及「等速度運動」的時候，車內的吊環分別會呈現哪種圖？



- (A) 乙、乙 (B) 乙、甲 (C) 乙、丙 (D) 丙、甲

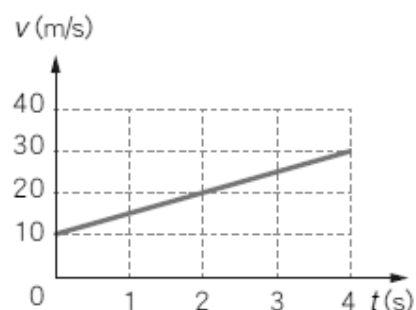
- () 29. 若不計空氣阻力，柯南將一小鉛球自 45 公尺高的樓頂由靜止開始自由釋放，試求當鉛球掉落到地面前的瞬時速度大小最接近多少？ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
(A) 15 m/s (B) 30 m/s (C) 60 m/s (D) 90 m/s

- () 30. 由下列位置－時間關係圖、速度－時間關係圖中，可看出哪兩者做相同的運動？



- (A) 甲、丙 (B) 乙、丙 (C) 甲、丁 (D) 乙、丁

- () 31. 一物體沿直線道路運動，其速度與時間的關係如附圖所示，請問此物體在 0~4 秒內的運動情形，下列敘述何項錯誤？

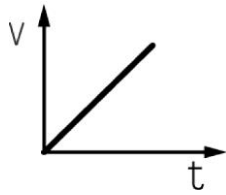


- (A) 初速度為 10 m/s (B) 末速度為 30 m/s
(C) 加速度為 5 m/s^2 (D) 位移為 20 m

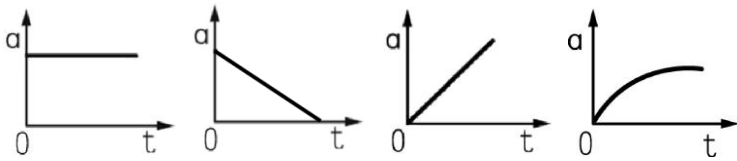
- () 32. 一架噴射飛機在跑道上，自靜止開始向前做等加速度運動行駛，歷時 20 秒速度達到 360km/hr 然後起飛，請問跑道長度至少要幾公尺，才能供此架飛機順利起飛？

(A) 400 (B) 600 (C) 800 (D) 1000

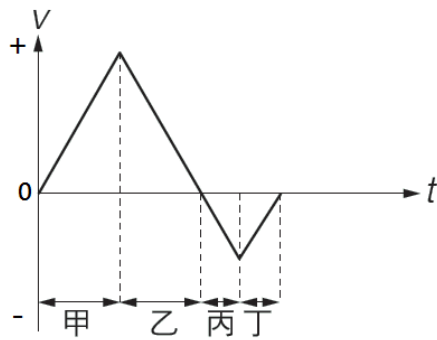
- () 33. 某物體沿一直線運動，其 $v-t$ 圖形如附圖，則其 $a-t$ 函數的圖形最可能為下列何者？



(A) (B) (C) (D)



- () 34. 附圖為大明的運動速度 (v) 與時間 (t) 的關係圖。若他一開始是向東方運動，則下列哪一段期間，大明的速度是向西方且愈來愈快？



(A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

- () 35. 小芳利用假日到虎頭山的登山步道健行，上山的速率為 3 km/hr，沿原路下山的速率則為 6 km/hr，則往返此登山步道一趟的平均速率為多少 km/hr？

(A) 0 (B) 3.5 (C) 4 (D) 4.5

試題到此結束