

桃園市立中興國民中學112學年度第一學期九年級第一次定期考試理化科試題

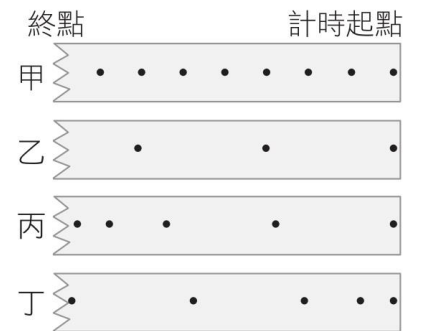
範圍：自然第五冊 理化 1-1 ~ 2-1

班級： 座號： 姓名：

單選題：（1~30 題：每題 3 分；31~35 題：每題 2 分）

- () 1. 如右附圖，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) 紙帶乙的平均速度比甲慢
(C) 紙帶丙的加速度與速度方向相同 (D) 紙帶丁的速度愈來愈快



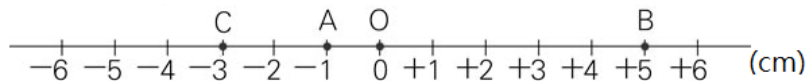
- () 2. 中興國中校園裡的 A 點在國旗杆的東方 10 公尺處，B 點在國旗杆的西方 4 公尺處，C 點在 B 點東方 9 公尺處，小芳沿直線從 A 點走到 B 點再走到 C 點的路徑長為何？

(A) 19 m (B) 21 m (C) 23 m (D) 25 m

- () 3. 下列有關自由落體的敘述（不計空氣阻力），何者正確？

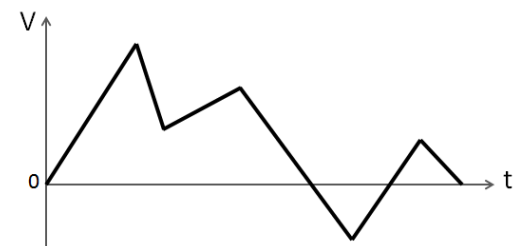
(A) 物體質量不同時，落下的加速度也不相同 (B) 落下高度雖不同，但落下的加速度都相同 (C) 物體落下過程中，速度和加速度同時增大 (D) 物體落下過程中，每秒的速度變化量會愈來愈大

- () 4. 如下附圖，有一隻紅火蟻在地面上作直線運動，自 A 點向右移動到 B 點，再由 B 點折返移動到 C 點，則總位移及總路徑長分別為多少？



(A) 總位移 -2cm，總路徑長 14cm (B) 總位移 2cm，總路徑長 14cm
(C) 總位移 -3cm，總路徑長 15cm (D) 總位移 3cm，總路徑長 15cm

- () 5. 如右附圖，是一台遙控車在直線軌道上來回運動的 v-t 圖，試問此車在整個運動過程中，共改變方向幾次？(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5



- () 6. 搭公車時，公車由靜止開始啟動時，站著的乘客會向車尾方向傾倒，是因為物體具有哪一個特性？

(A) 本性 (B) 習性 (C) 慣性 (D) 惰性

- () 7. 關於物體的加速度，下列何者正確？ (A) 速度為零，加速度必為零 (B) 加速度減小，速度有可能仍漸大

(C) 加速度的方向一定與速度的方向相同 (D) 加速度一定時，物體可能做等速度運動

- () 8. 在向北方等速行駛的火車上，有一盛水的玻璃杯靜置於桌面，此玻璃杯內水面的狀態最有可能為下列何種圖形？

（設右方為北方） (A) (B) (C) (D)



- () 9. 下列有關牛頓第一運動定律的敘述，何者錯誤？

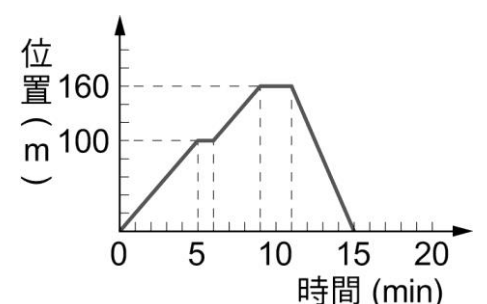
(A) 在水平桌面上的靜置物體，代表並未受到任何外力作用 (B) 公路上以等速度行駛的汽車，符合牛頓第一運動定律
(C) 伽利略經由軌道實驗和觀察，建立物體慣性的觀念 (D) 物體不受任何外力作用時，仍有可能處於運動狀態

- () 10. 當物體作等速度運動時，其受力情形如何？ (A) 一定沒有受到力的作用 (B) 受到固定大小的力持續作用

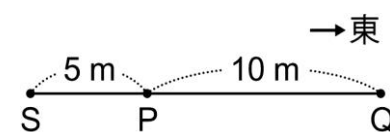
(C) 若有受到力的作用，則所有外力的合力必為零 (D) 至少受到一個力的作用

- () 11. 小華上街購物，所經歷的位置－時間關係如右附圖所示。關於整段路程的敘述，下列何者錯誤？

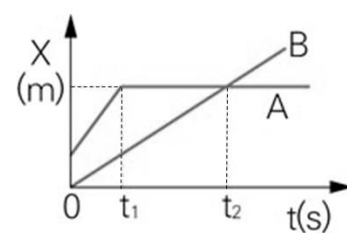
(A) 小華共走了 320 公尺 (B) 小華全程的平均速度為 0
(C) 小華共停了 2 次 (D) 小華在 11 分鐘後愈走愈慢



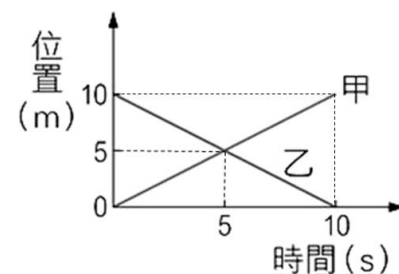
- () 12. 小欣在筆直的跑道上折返跑，她從 P 點起跑，其路徑為 P→Q→P→Q→S→P→S→P，
總共歷時 40 s，如右附圖所示。下列何者可表示此次小欣折返跑的平均速度？
(A) 0 m/s (B) 1 m/s (C) 1.5 m/s (D) 2 m/s



- () 13. A、B 兩車運動的位置－時間關係如右附圖所示，請問下列敘述何者錯誤？
(A) 兩車同時出發 (B) 在 t_1 秒時，兩車相距最遠 (C) A 車在 t_1 秒後保持靜止狀態
(D) 在 t_2 秒時，兩車的位移相同

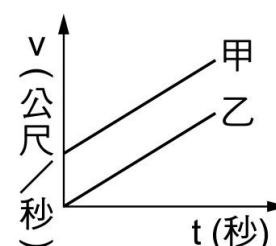


- () 14. 甲、乙兩車在同一直線上運動，其位置－時間關係圖如右附圖所示，則下列敘述何者錯誤？
(A) 在 5 秒時甲、乙兩車速率相同 (B) 兩車在 5 秒時相遇 (C) 甲、乙兩車的移動方向相同
(D) 10 秒內甲、乙兩車的所行駛的路徑長相同

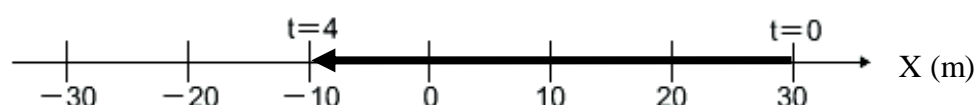


- () 15. 甲、乙兩車，分別以 90 公里／小時、70 公里／小時的等速率在筆直的高速公路上行駛，從同一地點出發，經過 45 分鐘後，此時兩車相距多少公里？
(A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25

- () 16. 如右附圖為甲、乙兩車由同一地點出發之 v-t 圖，圖中兩斜直線互相平行，則在相同時間內甲乙兩車的加速度大小的關係為下列何者？
(A) 甲 = 乙 (B) 甲 > 乙 (C) 甲 < 乙 (D) 無法得知



- () 17. 物體在一直線上朝同一方向運動，其位置與時間的關係如下圖。此物體在 0 ~ 4 秒內的平均速度為：



- (A) - 2.5 m/s (B) 2.5 m/s (C) - 10 m/s (D) 10 m/s

【題組：18~20 題】

- () 18. 如右附圖為某車在 0~4 秒間的 v-t 圖，試問該車於此期間的平均加速度為？

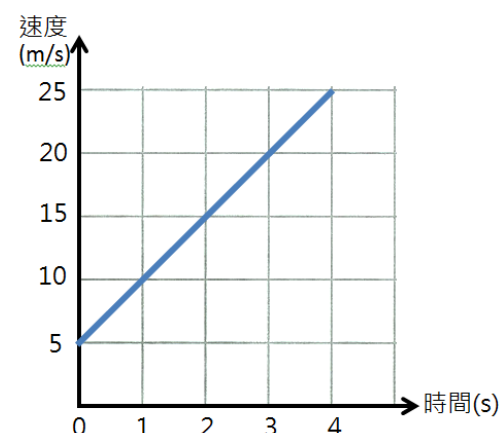
- (A) 5 m/s^2 (B) 10 m/s^2 (C) 15 m/s^2 (D) 20 m/s^2

- () 19. 試問該車在 4 秒內的平均速度為？

- (A) 12.5 m/s (B) 15 m/s (C) 20 m/s (D) 25 m/s

- () 20. 試問該車在第 3 秒內的位移為？

- (A) 17.5m (B) 35m (C) 37.5m (D) 75m



- () 21. 如右附圖，大明在 300 公尺跑道上跑步，由 A 點出發，沿逆時鐘方向跑一圈回到 A 點，花了 40 秒。請問大明的平均速率及平均速度各為何？

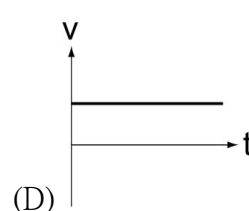
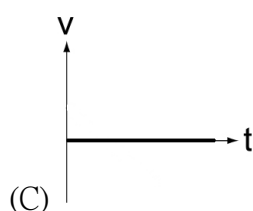
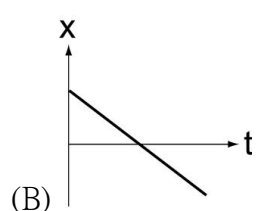
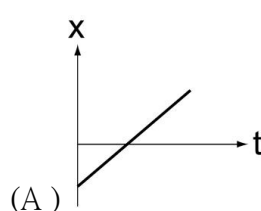
- (A) 0 m/s、0 m/s (B) 7.5 m/s、7.5 m/s (C) 7.5 m/s、0 m/s (D) 0 m/s、7.5 m/s



- () 22. 桃園市政府警察局日前已公告萬壽路一段往龜山方向共 1.2 公里為區間測速執法路段，其速限為 50 公里／小時，執法路段測速起點與終點位置皆設置告示牌。若某期間，杰倫開車經過該路段兩個偵測點共四次，測量通過的時間分別為 1.35 分鐘、1.5 分鐘、1.65 分鐘、1.8 分鐘，請問杰倫有幾次違規？

- (A) 一次 (B) 二次 (C) 三次 (D) 四次

- () 23. 根據下列圖形，判斷何者不是等速度運動？

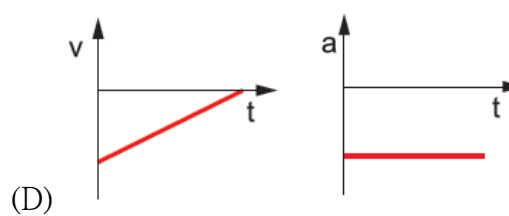
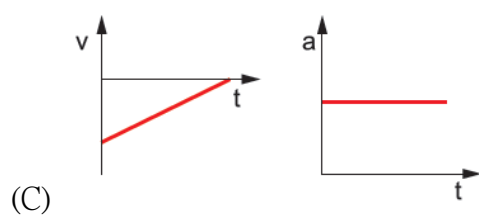
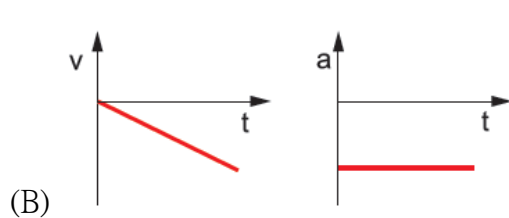
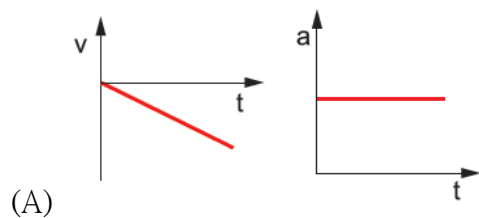


- () 24. 如右附圖是伽利略的斜面思想實驗裝置，若在左側光滑斜面頂端釋放一顆小球，小球滾下之後再進入到一光滑水平面。根據伽利略的看法，小球運動過程中 A→B 之間與 B→C 之間，其運動狀態分別為下列哪一種？

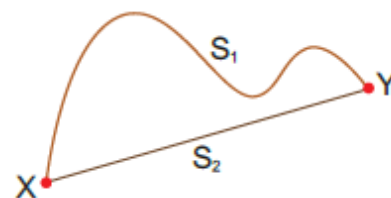


- (A) A→B：速度漸快、B→C：速度漸慢 (B) A→B：速度漸快、B→C：等速度
(C) A→B：等速度、B→C：速度漸慢 (D) A→B：等速度、B→C：等速度

- () 25. 於東西向直線道路行駛之汽車，以東為正，下列 v-t 圖與 a-t 圖的四種組合中，哪一個組合可完全正確地表示該車是向西移動且愈來愈快？



- () 26. 如右附圖所示，圖中 X 點到 Y 點有 S₁、S₂ 兩條路徑可以選擇，小志與小香同時由 X 點出發且同時抵達 Y 點，途中無折返，兩人的平均速度與平均速率之異同，下列敘述何者正確？



- (A) 平均速度相同、平均速率也相同 (B) 平均速度相同、平均速率不同
(C) 平均速度不同、平均速率也不同 (D) 平均速度不同、平均速率相同

- () 27. 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「加速度」的方向必相同 (B) 「位移」與「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」三者的方向並無關聯性

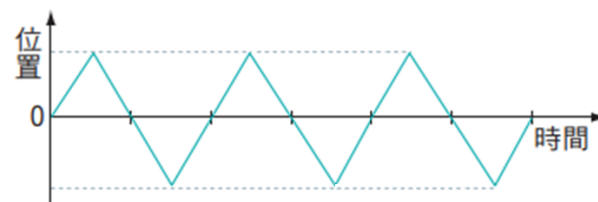
- () 28. 柯南在桃園市某高樓進行科學實驗，他讓一金屬小球由頂樓處自由落下，若不考慮空氣阻力，該處重力加速度為 10 m/s^2 ，金屬小球歷經 4 秒落至地面，試求樓高約為幾公尺？

- (A) 20 (B) 40 (C) 80 (D) 160

- () 29. 非洲獵豹以 30 公尺 / 秒的速率在奔跑，一輛跑車以 120 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？

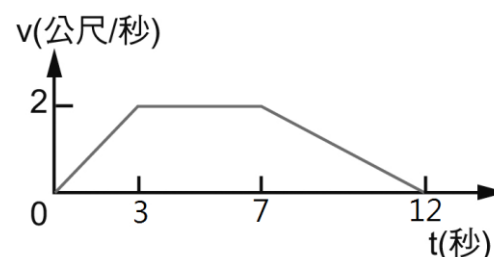
- (A) 非洲獵豹 (B) 跑車 (C) 美國羚羊 (D) 三者都相同

- () 30. 小婷參加直線折返跑趣味競賽，附圖是她比賽過程中的 x-t 圖如右附圖。試問在比賽過程中，小婷的運動方向改變幾次？



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

- () 31. 由一樓搭乘電梯直接上樓。電梯的速度 (v) - 時間 (t) 關係如右附圖所示，下列敘述何者錯誤？

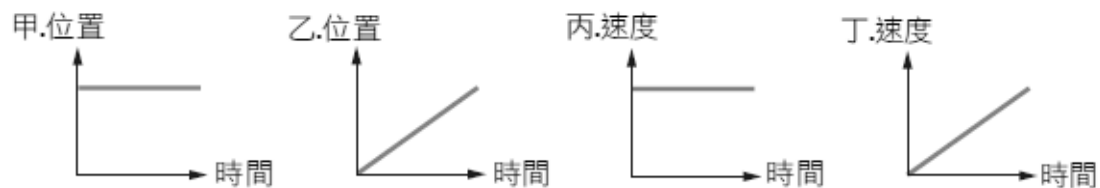


- (A) 第 0 秒至第 3 秒之間，電梯做等加速度運動
(B) 第 3 秒至第 7 秒之間，電梯做等速度運動
(C) 電梯在第 7 秒至第 12 秒之間的加速度維持一定
(D) 整個過程電梯移動距離為 12 公尺

()32. 下列各種生活中常見的原理，何者不是利用牛頓第一運動定律？

- (A) 旋轉拖把脫水原理 (B) 搖動果樹時，成熟的果實會脫離樹枝
(C) 小狗洗完澡甩動全身 (D) 按壓煞車拉桿，可使單車減速停住

()33. 由下列位置－時間關係圖、速度－時間關係圖中，可看出哪兩者的運動型態相同？



- (A) 甲、丙 (B) 甲、丁 (C) 乙、丁 (D) 乙、丙

()34. 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之敘述，下列何者正確？

- (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

()35. 位置的描述，必須闡明「參考點」、「方向」、「距離」三要素，如右所附 Google 地圖，試利用地圖中的幾個不同參考點、方向及比例尺，來描述阿倫家的地理位置，以下哪一個敘述最為正確？

- (A) 阿倫家在壽司郎的東方約 180 公尺處
(B) 阿倫家在加油站的西南方約 100 公尺處
(C) 阿倫家在停車場的東南方約 120 公尺處
(D) 阿倫家在麥當勞的北方約 80 公尺處



試題到此結束