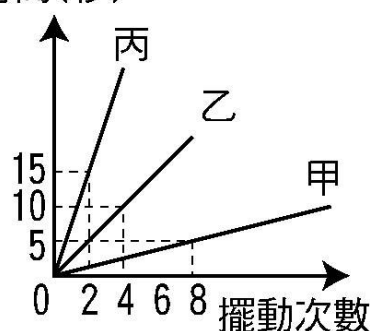


1. 下圖左為甲、乙、丙三單擺的擺動次數與時間之關係圖，下列敘述何者錯誤？ (A)甲擺動最快 (B)甲的擺長最短 (C)甲的擺錘質量最大 (D)頻率比甲：乙：丙=12：3：1。

時間(秒)

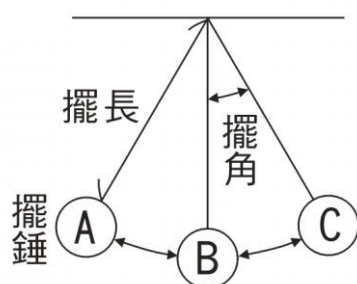


實驗編號	擺長長度 (cm)	擺錘質量 (g)	擺角角度 (度)	擺動 10 次 的時間(秒)
第 1 次	100	10	10	20
第 2 次	100	10	7	20
第 3 次	100	20	10	20
第 4 次	25	10	10	10

2. 單擺小角度擺動實驗結果如上表右，可以從哪兩次實驗判斷出，如何可使擺動變快？
(A)1、2; 擺角變大 (B)1、3; 擺錘質量變大 (C)1、4; 擺長變長 (D)1、4; 擺長變短。

3. 下圖左單擺，由 A→B→C→B→A 擺動一次，與其擺長增加為兩倍(擺角及擺錘質量不變)後由 A→B→C→B→A 擺動一次比較，哪些物理量大小會改變
(1)週期 (2)位移 (3)路徑長
(4)平均速度 (5) 平均速率？
(A)1 (B)12 (C)124 (D)135。

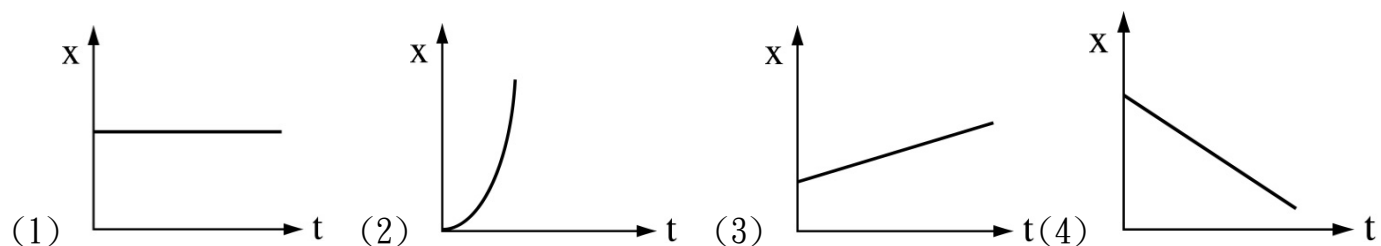
時間(秒)	0	1	2	3	4
甲位置(m)	0	15	30	15	0
乙位置(m)	30	25	20	15	10
丙位置(m)	5	10	15	20	15



4. 甲乙丙三人在一直線上運動，上表右為三人在運動的時間與當時位置關係，下列何者正確
(A)整個過程，三者都有往回折返 (B)0~4 秒，乙的平均速度為 5m/s (C)三者中乙走過的路徑最長 (D) 0~4 秒，甲的位移量最小。
5. 附圖所示，小米由丙處走到乙處，再由乙處走到甲處，試問他所走的路徑長與位移各為何？



- (A)11m, +7m (B)7 m, +7 m (C)11 m, +11 m (D)11 m, -7 m
6. 小胖花了 1 分 40 秒，繞 200 公尺操場跑了一圈，請問平均速度大小與平均速率分別為多少 m/s
(A)0, 2 (B)2, 2 (C)2, 0 (D)1, 1
7. 由各 x-t 圖判斷，下列何者有誤？



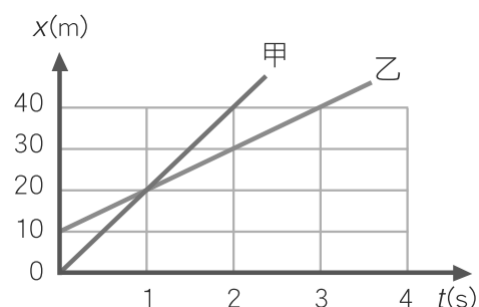
- (A) 1 是靜止 (B) 2 有加速度，且方向為負
(C) 3、4 為等速度運動 (D) 4 的速度方向為負。

8. 在 $v-t$ 圖中，圖形與 t 軸所夾面積、圖形傾斜度，分別代表什麼意義？

- (A) 位移、速度 (B) 位移、加速度
(C) 速度、加速度 (D) 速度、位移。

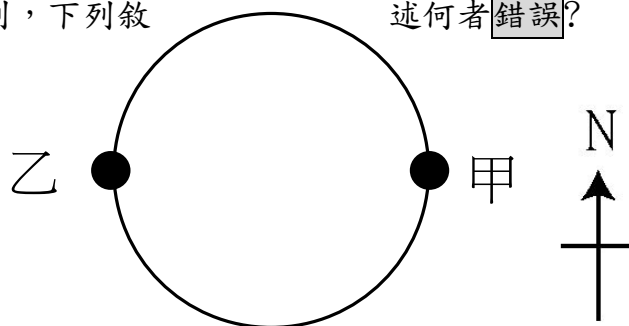
9. 在直線公路上，同時記錄甲、乙兩車的 $x-t$ 圖如下圖左所示，則下列敘述何者正確？

- (A) 甲、乙兩車速度變快
(B) 第 1 秒時，甲、乙兩車在同一位置
(C) 2 秒內，甲、乙兩車的平均速度相等
(D) 0~3 秒，乙車平均速度為 20 m/s。

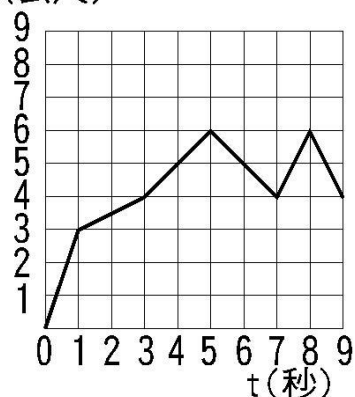


10. 如圖所示，小米與小球在跑操場，兩人同時從甲點出發跑一圈回到甲點，小米順時針跑一圈，小球逆時針跑一圈，小米先到終點，小球後到，下列敘述何者錯誤？

- (A) 位移大小：小米=小球
(B) 路徑長：小米=小球
(C) 平均速度大小：小米>小球
(D) 平均速率：小米>小球。



11. 下圖左是小米運動的 $x-t$ 圖，試問下列敘述何者錯誤？ (A) 整個過程，0~1 秒間移動最快 (B) 第 4 秒，往負方向移動 (C) 0~9 秒，總位移為+4 公尺 (D) 整個過程折返了 3 次
X(公尺)

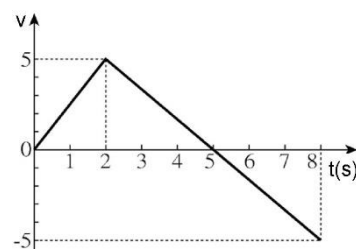


12. 關於牛頓第一運動定律敘述，何者錯誤？

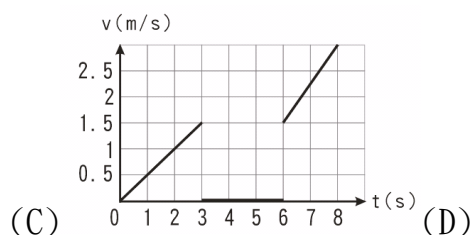
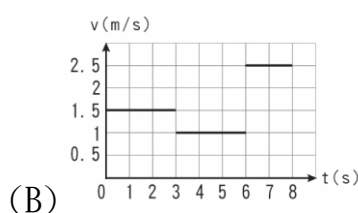
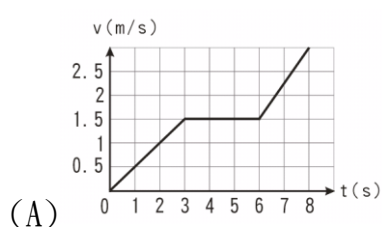
- (A) 質量大的物體，較難改變其運動狀態(速度)
(B) 一高速行駛車子突然剎車，車上乘客會往前傾，所以要繫安全帶比較安全
(C) 在等速度行駛公車上，乘客垂直往上跳，會落在原本的位子
(D) 當物體不受力時，會逐漸變慢。

13. 關於物體做等速度運動，下列何者有誤？

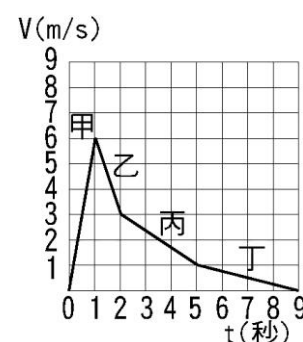
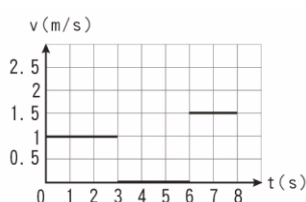
- (A)過程中不受力
(B)每一時刻的速度等於整段的平均速度
(C)為方向固定的直線運動
(D)過程中，加速度為零。



14. 有一冲天炮一飛冲天時，其 $v-t$ 圖如附圖，若向上的速度為正，則飛行過程何者有誤？
(A)第二秒末的高度為 10m (B) 0~2 秒平均速度為 2.5 m/s
(C) 2~5 秒及 5~8 秒的平均加速度相同 (D) 第五秒末開始落下。
15. 由 $v-t$ 圖可知，下列何者 0~8 秒位移最大？



(D)



16. 右圖是某車在直線道路上行進的 $v-t$ 圖，甲(0~1 秒)、乙(1~2 秒)、丙(2~5 秒)、丁(5~9 秒)分別代表四段不同的時間，哪一期間平均速度最大;哪一期間平均加速度最大？ (A)甲;甲 (B)甲;乙 (C)乙;甲 (D)丙;丁。

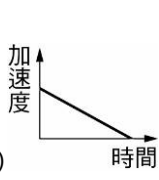
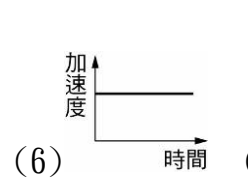
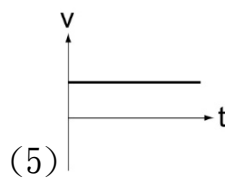
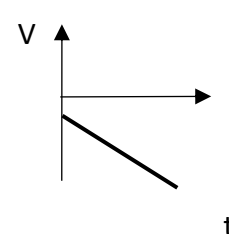
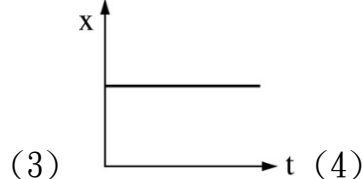
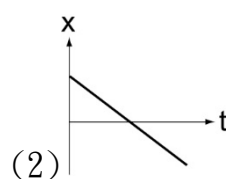
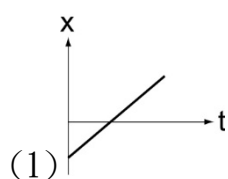
17. 小米和家人於虎頭山登山步道健行，小米想知道爸爸爬山快慢已知步道總長 12 公里，又知爸爸上山的平均速率為 6km/hr，下山的平均速率則為 12km/hr，則爸爸往返此登山步道一趟的平均速率為多少 km/hr？ (A)4 (B)7 (C)8 (D)10。

18. 跑車將 0~100km/hr 加速時間壓縮至 10 秒內藉此吸引車迷目光，後來能否跑進 10 秒內就成為鑑定這輛車是否為跑車的標準，小米也想測試自己車子的性能，經過測量，他的車子 10 秒內只能從靜止加速至 72km/hr，請問過程中平均加速度為多少 m/s^2 。

- (A)1 (B)2 (C)7.2 (D)10 m/s^2

19. 某物體沿直線運動，若加速度為正值，則其速度大小應如何？ (A)漸增 (B)漸減 (C)保持不變 (D)資料不足，無法判斷。

※題組：第 20~25 題，請以下列圖形判斷答案



20. 何者為等速度運動？

- (A)3 (B) 356 (C) 125 (D) 1235。

21. 何者速度可能變快

- (A)247 (B) 467 (C) 47 (D) 4。

22. 過程中，何者速度均往正方向(如果圖形看不出初速值，就假設初速值為正值)

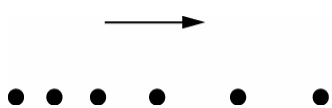
- (A)1567 (B)156 (C)356 (D)1。

23. 高空自由落下一乒乓球，一段時間後乒乓球以等速度下降，已知此時乒乓球只受重力及空氣

阻力作用，則兩力大小關係為何？ (A) 重力>空氣阻力 (B) 重力=空氣阻力 (C) 重力<空氣阻力 (D)都有可能。

24. 下圖是利用每秒拍攝 20 次的照相裝置所拍攝的物體運動情形，其中箭頭表示其運動方向。已知第一個點到第六個點相距 1 公尺，試問物體速度運動變化為何？整段平均速率為多少 m/s?

(A)不變;10/3 (B)變慢;4 (C)變快;10/3 (D)變快;4



25. 小米在一等速前進的公車往上跳，如果公車在小米跳起時突然煞車，那小米會落在他原來位置的

(A)前方 (B) 後方 (C) 原處 (D) 不一定。

- 26.台灣東部的秀姑巒溪在奇美附近的河谷有逐漸加寬的現象，主要是由於何種作用引起？(A)河流的侵蝕作用 (B)河流的風化作用 (C)河流的沉積作用 (D)河流的搬運作用。

- 27.當生物死亡沉降海底，被泥沙覆蓋保存後可能形成化石。現有(甲)頁岩 (乙)花岡岩 (丙)安山岩 (丁)石灰岩四種岩石，試問哪些岩石最可能有化石存在？ (A)甲乙 (B)甲丁 (C)乙丙 (D)丙丁

- 28.當岩石中的鐵與氧作用成為氧化鐵，使岩石逐漸破碎疏鬆。試問此描述屬於何種地質作用？(A)風化 (B)侵蝕 (C)搬運 (D)沉積

- 29.當岩石碎屑翻滾碰撞，逐漸磨去稜角而形成鵝卵石。試問在何處較容易找到光滑圓潤的鵝卵石？(A)河流上游地區 (B)河流中下游地區 (C)台灣西部海岸 (D)台灣東北角岩岸地區

- 30.台灣島位處於菲律賓海板塊和哪一個板塊邊界？(A)非洲 (B)北美洲 (C)南極 (D)歐亞

- 31.當地震發生時，最為恰當的躲避逃生方式為何？(A)躲在堅固的桌子下方 (B)立刻搭電梯逃生 (C)跳窗逃生 (D)關閉門窗

- 32.桃園市桃園區近郊著名的虎頭山，曾經是流水搬運沉積的三角洲，試問三角洲為何能成為海拔約 200 公尺的台地地形？(A)地牛翻身 (B)造山運動 (C)火山噴發 (D)風化侵蝕

- 33.台灣位處板塊擠壓的邊界上，在台灣島上不可能有何種地質構造或地質特徵？(A)地震 (B)褶皺 (C)火山 (D)中洋脊

- 34.文文在某地進行地質考察，發現一種化石能證明該地曾經位於溫暖清澈的淺海地區。試問文文最可能找到哪一種化石？ (A)馬的化石 (B)長毛象的化石 (C)珊瑚的化石 (D)煤礦

- 35.新聞報導：「921 集集大地震，地震規模是 7.3」。下列何者是「地震規模」所代表的意義？ (A)地表震動的程度 (B)地震釋放的能量 (C)地震發生的深度 (D)地震持續的時間。

- 36.住在台灣的小文在夜間觀星活動中，最不可能觀測到的目標為何？(A)行星 (B)太陽 (C)北極星(D)獵戶座

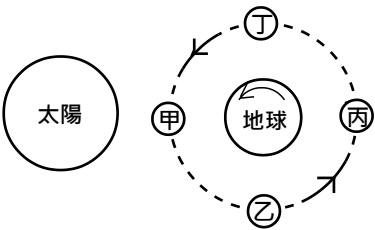
- 37.小文在農曆十五的晚上看到了月亮，試問當晚看見的月相為何？(A)  (B)  (C) 

(D) 

38.光年通常是用來表示下列何者的單位？(A)恆星形成的時間 (B)行星間的距離(C)恆星間的距離 (D)恆星的亮度

39.下列為在臺灣可觀測到的自然現象：(甲)晝夜交替、(乙)星星東升西落、(丙)四季變化、(丁)月相變化。前述現象中，哪些主要是由地球自轉所造成？(A)甲、乙 (B)乙、丙 (C)丙、丁 (D)甲、丁

40.右圖為太陽、地球與月球運行時相對位置的示意圖(未依比例繪製)，當月球運行到下列哪一個位置時，可能出現日食的天文景象？(A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	D	D	A	A	B	B	B	C
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	D	A	A	B	C	C	B	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	B	D	A	A	B	A	B	D
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
A	B	D	C	A	B	A	C	A	A