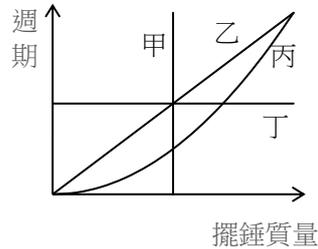


新北市立新莊國中 107 學年度第 1 學期第 1 次段考 9 年級自然領域試題卷
九年 班 姓名： 座號：

本卷以 V 代表速度、 a 為加速度、 t 為時間、重力加速度 g 為 10 m/s^2 ，所有試題均不考慮空氣阻力及摩擦力。

單選題：每題 2.5 分，共 100 分。

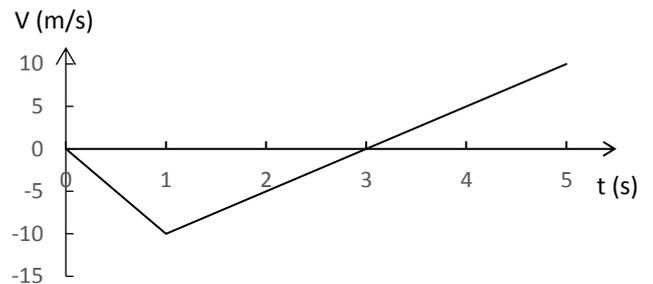
1. 固定擺長及擺角進行單擺實驗，以週期為縱座標，擺錘質量為操縱變因並置於橫坐標，其關係線應為哪一條？



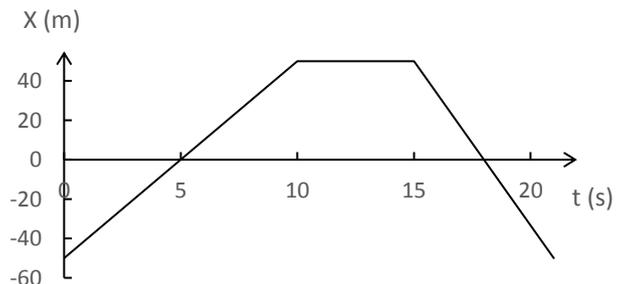
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
2. 小萍沿半徑 20 公尺的圓形跑道，維持相同快慢跑了半圈，一共花 10 秒鐘，下列敘述何者正確？
(A)位移為 40 m (B)平均速度約為 6.3 m/s (C)為等速度運動 (D)為等加速度運動
3. 以等速度向北方前進的車輛，突然向左側轉彎，請問車上乘客將向哪一方傾？
(A)東 (B)西 (C)南 (D)北
4. 小吳坐在等速度行駛的車上，垂直向上拋擲一朵花，則花兒將會落到誰身上呢？
(A)小吳前方的乘客 (B)小吳後方的乘客 (C)小吳 (D)小吳右方的乘客
5. 關於等速度運動的物體，下列敘述何者正確？
(A)必不受外力作用 (B)受到定力作用 (C)必定受到與行進方向相反的力作用 (D)可能受到外力作用，但合力為 0
6. 下列敘述，哪些是對的？
甲：加速度運動其速率大小是漸增的
乙：加速度方向恆與所受外力合力方向相同
丙：瞬時速度為 0 時，必不具有加速度
丁：加速度方向和速度方向不一定相同
戊：等加速度運動不一定為直線運動
(A)乙丙 (B)乙丁戊 (C)甲丙丁 (D)均正確
7. 在距離地面 15 m 的高度，以 10 m/s 的初速率，分別向三種方向拋擲同一顆球，其中甲：垂直向上、乙：傾斜向上 30° 、丙：水平拋出，下列敘述何者**錯誤**？
(A)三種拋擲方式於脫手後的加速度均相同 (B)球最晚落地的是乙 (C)甲方式球落回出發點時，瞬時速率為 10 m/s (D)三種拋擲方式均為等加速度運動
8. 一物體做 $a = 4 \text{ m/s}^2$ 的等加速度直線運動，10 秒

末的瞬時速度為 20 m/s ，則 0 ~ 10 秒的位移為
(A) 0 (B) 50 (C) 100 (D) 200 m

9. 火箭的質量為 1000 kg，發射時以 $a = 4 \text{ m/s}^2$ 的等加速度垂直上升，燃料每秒鐘穩定供應相同能量，並於發射 10 秒後用罄，下列敘述何者正確？
(A)燃料燃燒過程中，提供給火箭向上 4000 N 的作用力 (B)燃料用罄後，火箭仍可繼續向上行進 4 秒鐘 (C)火箭發射後第 28 秒末落地 (D)燃料用罄後，火箭所受合力為 0
10. 小黑在 200 m 的直線運動過程中，第 5 秒末的瞬時速度為 15 m/s ，於第 10 秒末抵達終點，瞬時速度為 30 m/s ，則全程的平均速度為
(A) 30 (B) 20 (C) 15 (D) 10 m/s
11. 下圖為物體做直線運動的 $V-t$ 關係圖，下列敘述何者**錯誤**？

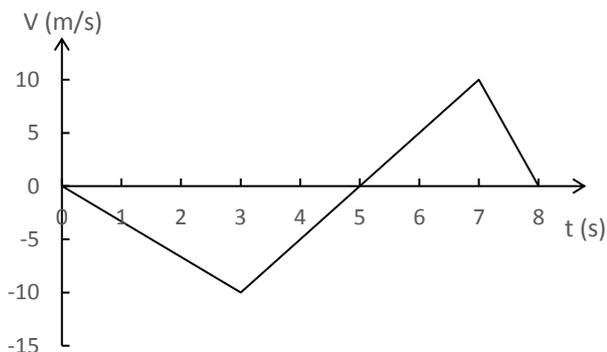


- (A) 0 ~ 1 秒的加速度為負方向 (B) 1 ~ 3 秒的加速度為負方向 (C) 3 ~ 5 秒的加速度為正方向 (D) 0 ~ 5 秒的位移為負方向
12. 小明從學校西方 50 m 出發，其位置 - 時間關係圖如下所示，下列敘述何者正確？

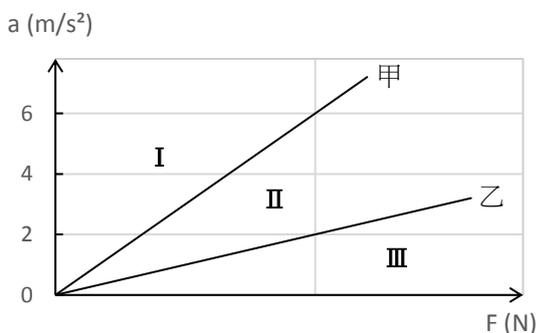


- (A) 一共經過學校兩次 (B) 剛出發時，速度為負值 (C) 0 ~ 10 秒做等加速度運動 (D) 一共折返兩次
13. 承上題，若縱座標改為速度，關係線圖形不變，則下列敘述何者正確？
(A) 0 ~ 10 秒為等加速度運動 (B) 10 ~ 15 秒靜止 (C) 15 ~ 18 秒向負方向運動 (D) 第 15 秒末位移達全程中最大值

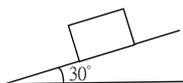
14. 質量 10 kg 的物體，沿水平方向運動，其 $V-t$ 關係圖如下圖所示，問哪個階段所受的合力大小最大？ (A) 0~3 秒 (B) 3~5 秒 (C) 5~7 秒 (D) 7~8 秒



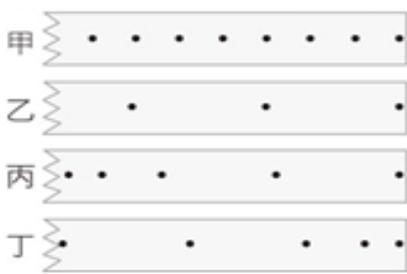
15. 承上題，下列敘述何者正確？ (A) 3~5 秒所受外力合力為 -50 N (B) 5 秒末位移為 -25 m，為全過程中位移最大值 (C) 8 秒末位移為 15 m (D) 5 秒末瞬時速度為 0，所受外力合力也為 0
16. 甲、乙兩個同材質的物體，置於光滑水平面上，所受的外力及加速度關係如圖所示。已知甲的質量為 12 kg，下列敘述何者正確？



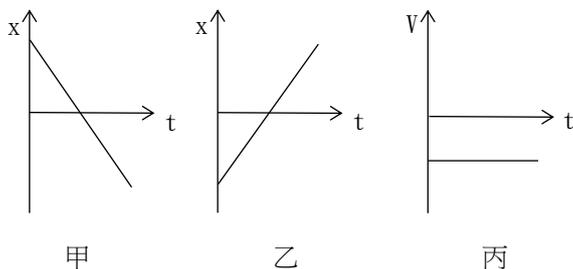
- (A) 乙的質量應為 4 kg (B) 將兩者綁在一起，其關係線會落在 I 區 (C) 加速度相同時，乙所受的外力較大 (D) 所受外力相同時，乙的加速度較大
17. 一個 20 kg 的物體，置於如圖所示的光滑斜面上，則其加速度值為



- (A) 10 (B) 5 (C) 1 (D) 0.5 m/s^2
18. 如圖所示打點計時器的紙帶紀錄，其中哪一個的軌跡，是紙帶向左拉，且拉力漸漸變小？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

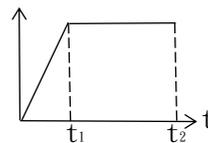
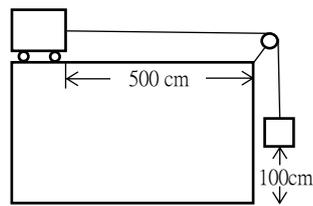


- 力漸漸變小？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁
19. 一物體全程做等速度運動，下列哪些圖可能為其關係圖？

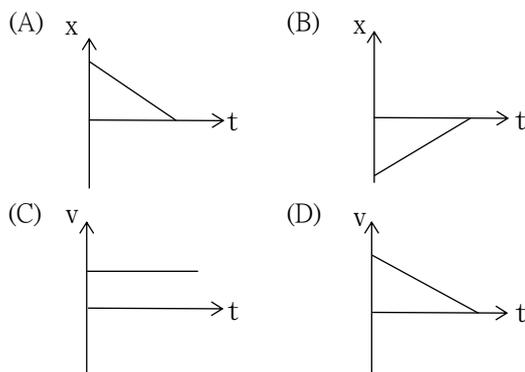


- (A) 僅甲 (B) 僅乙 (C) 僅丙 (D) 均是

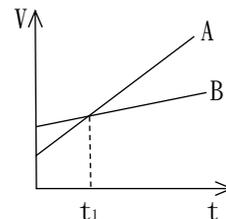
20. 如圖所示，質量 4 kg 的滑車，置於光滑水平桌面上，被自由落下的 1 kg 砝碼拉動，向前行進至桌緣。由實驗結果繪製了如下關係圖來說明滑車抵達桌緣前的運動，但卻忘了標示縱座標。下列敘述何者正確？ (A) 縱座標應標示為位置 (B) 剛啟動時滑車加速度值為 $2.5 m/s^2$ (C) $t_1 = 2 s$ (D) $t_2 = 3 s$



21. 下列圖形，哪一個表示的是往負方向運動？



22. A、B 兩車由同一地點出發，其 $V-t$ 關係圖如圖所示，下列敘述何者正確？



- (A) A 車的初速度較大 (B) B 車的加速度較大 (C) 兩車相遇時，A 車的瞬時速度較大 (D) t_1 秒末兩車相遇

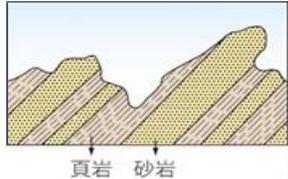
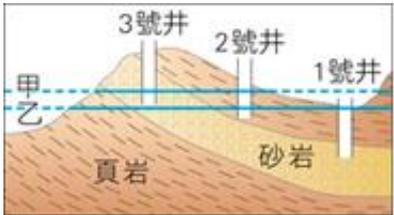
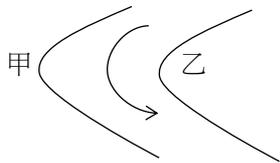
23. 一物體朝正方向做 $a = -5 m/s^2$ 的等加速度直線運動，若 10 秒末的瞬時速度為 $20 m/s$ ，則初速度為 (A) -30 (B) 0 (C) 25 (D) 70 m/s

新北市立新莊國中 107 學年度第 1 學期第 1 次段考 9 年級自然領域試題卷
九年 _____ 班 姓名：_____ 座號：_____

老王以初速度 20 m/s，垂直向上拋擲一球，最後球又落回出發點。請依此回答 24 ~ 28 題。

24. 幾秒後，球會到達最高點？
(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 秒
25. 球到達最高點時，位移為
(A) 200 (B) 100 (C) 40 (D) 20 m
26. 從出發開始計算，幾秒後球會落回出發點？
(A) 6 (B) 4 (C) 3 (D) 2 秒
27. 若球上升至最高點一半高度的時間為 t_1 ，當初速度加倍時，球上升至最高點一半高度的時間為 t_2 ，則 t_2 是 t_1 的幾倍？ (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 倍
28. 下列敘述何者**錯誤**？ (A)球在上升及下降過程中，達相同高度時，瞬時速率相同 (B)球到達最高點時的加速度為 0 (C)上升過程中的最後一秒，和下降過程的第一秒，兩時段的路徑長相同 (D)全程為等加速度運動
29. 關於三大類岩石的敘述，下列何者正確？ (A)地殼中含量最多的為沉積岩 (B)三大類岩石中較容易發現化石的是沉積岩 (C)地表最常見的為火成岩 (D)變質岩有明顯的結晶顆粒
30. 關於台灣常見的岩石及其分布，下列敘述何者正確？ (A)金馬地區有豐富的變質岩 (B)澎湖群島的柱狀玄武岩，屬結晶顆粒較大的火成岩 (C)中央山脈常見板岩和片岩 (D)墾丁分布廣泛的石灰岩屬變質岩
31. 關於各種地質作用，下列敘述何者正確？
(A)地球內部的地質作用使地貌趨於平坦 (B)地表的地質作用使地勢高低起伏 (C)岩石經長久日曬雨淋，導致岩石逐漸破裂疏鬆，稱為侵蝕作用 (D)流水是最主要的侵蝕力量
32. 下列敘述何者正確？ (A)冰川的侵蝕作用易形成 V 形谷 (B)鵝卵石常出現於河流中下游 (C)河流搬運石塊、泥沙，在山腳下沉積，形成三角洲 (D)風稜石是受季風長期風化的結果
33. 在河道中採砂石，易造成下列何種現象？
(A)海岸線向陸地退縮 (B)造成該處下游橋墩裸露 (C)形成海埔新生地 (D)以上皆是
34. 關於地球上各類水資源的敘述，下列何者**錯誤**？
(A)地球上各類水的含量，以地下水最多 (B)地球

上的水透過蒸發、凝結、降水的過程，形成水循環 (C)地下水的主要來源是雨水 (D)各海域海水中鹽類所佔比例不同

35. 關於河道平衡，下列敘述何者**錯誤**？ (A)地震、豪雨造成的山崩亦會影響河道平衡 (B)河道平衡是河流進行侵蝕、搬運、沉積作用的結果 (C)當河道達平衡時，河床呈現平滑狀態 (D)當河道被挖採砂石，若水量夠大，很快便可再達成河道平衡
36. 下列關於礦物的敘述，何者**錯誤**？ (A)通常一種礦物由多種岩石組成 (B)兩礦物彼此摩擦時，受損的硬度較小 (C)黏土礦物可用以燒製陶瓷用品 (D)產量稀少、硬度大的礦物，常被拿來當作寶石
37. 下列關於地層下陷的敘述，何者**錯誤**？
(A)造成地層下陷時，若水分補注量足夠，可使地層逐漸回升 (B)地層下陷地區可能出現海水倒灌現象 (C)地下水若遭海水入侵，便無法恢復成淡水 (D)停止超抽地下水，僅能減緩地層下陷狀況，無法使地層回升
38. 如圖所示岩層遭受侵蝕的現象，下列敘述何者**錯誤**？

(A)因差異侵蝕，而造成崎嶇不平的現象 (B)砂岩顆粒較大，且較堅硬 (C)因頁岩較早形成，所受侵蝕時間較長，故呈現凹陷現象 (D)頁岩抵抗侵蝕的能力較弱
39. 如圖所示地下水與井水剖面圖，下列敘述何者**錯誤**？

(A)若甲為地下水水面，1 號井為自流井 (B)3 號井的井水面會隨季節產生變化 (C)2 號井水面與 3 號井等高 (D)頁岩為不透水層
40. 根據圖示，箭頭所示為水流方向，關於兩岸的比較，下列敘述何者正確？

(A)甲處的建築物遭受地基掏空的危機較小 (B)位於河流左岸的乙處，主要以沉積為主 (C)由於乙岸岩石較鬆軟而漸漸形成曲流 (D)乙岸的水流速率較快

試題結束

新北市立新莊國中 107 學年度第 1 學期第 1 次段考 9 年級自然與生活科技領域

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