

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

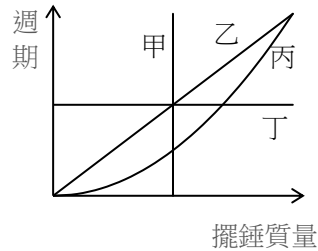
九年 班 姓名：

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。

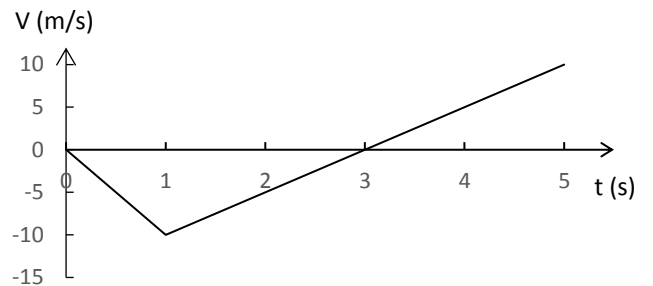
1. 固定擺長及擺角進行單擺實驗，以週期為縱座標，擺錘質量為操縱變因並置於橫坐標，其關係線應為哪一條？



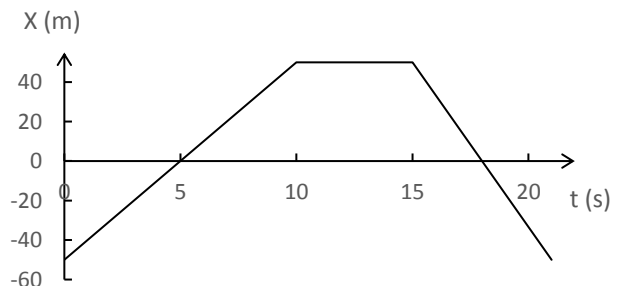
- (A)甲 (B)乙 (C)丙 (D)丁
2. 小萍沿半徑 20 公尺的圓形跑道，維持相同快慢跑了半圈，一共花 10 秒鐘，下列敘述何者正確？
(A)位移為 40 m (B)平均速度約為 6.3 m/s (C)為等速度運動 (D)為等加速度運動
3. 以等速度向北方前進的車輛，突然向左側轉彎，請問車上乘客將向哪一方傾？
(A)東 (B)西 (C)南 (D)北
4. 小吳坐在等速度行駛的車上，垂直向上拋擲一朵花，則花兒將會落到誰身上呢？
(A)小吳前方的乘客 (B)小吳後方的乘客 (C)小吳 (D)小吳右方的乘客
5. 關於等速度運動的物體，下列敘述何者正確？
(A)必不受外力作用 (B)受到定力作用 (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？

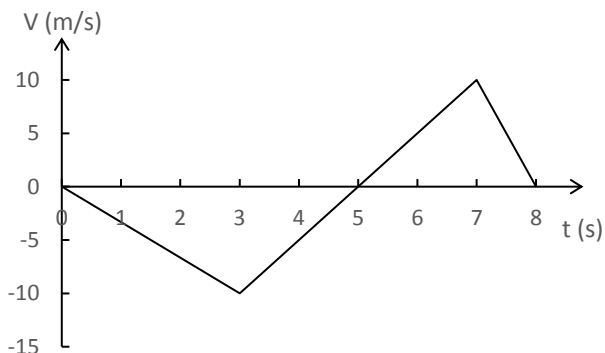


- (A) 0 ~ 1 秒的加速度為負方向 (B) 1 ~ 3 秒的加速度為負方向 (C) 3 ~ 5 秒的加速度為正方向 (D) 0 ~ 5 秒的位移為負方向
12. 小明從學校西方 50 m 出發，其位置 - 時間關係圖如下所示，下列敘述何者正確？

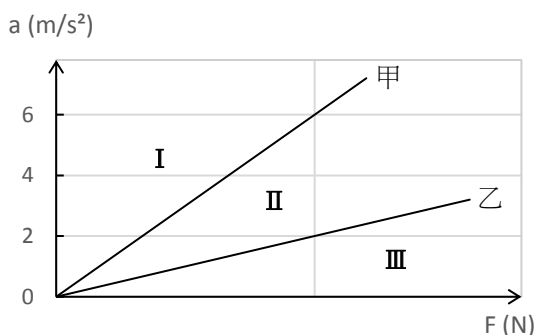


- (A)一共經過學校兩次 (B)剛出發時，速度為負值 (C) 0 ~ 10 秒做等加速度運動 (D)一共折返兩次
13. 承上題，若縱座標改為速度，關係線圖形不變，則下列敘述何者正確？
(A) 0 ~ 10 秒為等加速度運動 (B) 10 ~ 15 秒靜止 (C) 15 ~ 18 秒向負方向運動 (D)第 15 秒末位移達全程中最大值

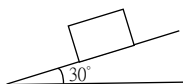
14. 質量 10 kg 的物體，沿水平方向運動，其 $V-t$ 關係圖如下圖所示，問哪個階段所受的合力大小最大？ (A) 0 ~ 3 秒 (B) 3 ~ 5 秒 (C) 5 ~ 7 秒 (D) 7 ~ 8 秒



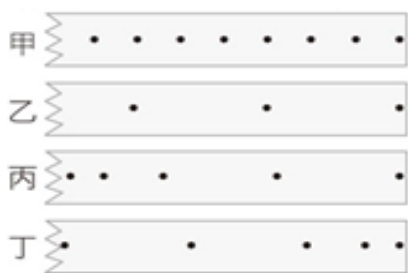
15. 承上題，下列敘述何者正確？ (A) 3 ~ 5 秒所受外力合力為 -50 N (B) 5 秒末位移為 -25 m，為全程中位移最大值 (C) 8 秒末位移為 15 m (D) 5 秒末瞬時速度為 0，所受外力合力也為 0
16. 甲、乙兩個同材質的物體，置於光滑水平面上，所受的外力及加速度關係如圖所示。已知甲的質量為 12 kg，下列敘述何者正確？



- (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，放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

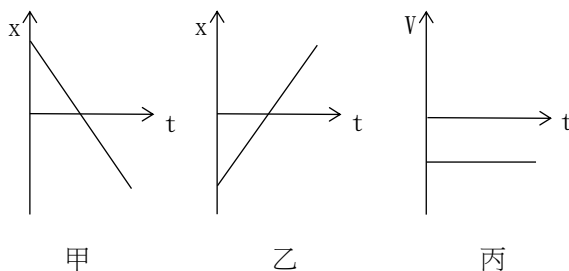


18. 如圖所示打點計時器的紙帶紀錄，其中哪一個的軌跡，是紙帶向左拉，且拉



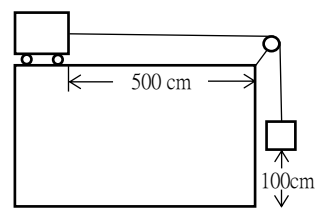
力漸漸變小？ (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

19. 一物體全程做等速度運動，下列哪些圖可能為其關係圖？

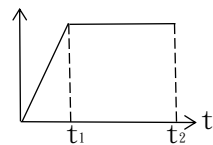


(A) 僅甲 (B) 僅乙 (C) 僅丙 (D) 均是

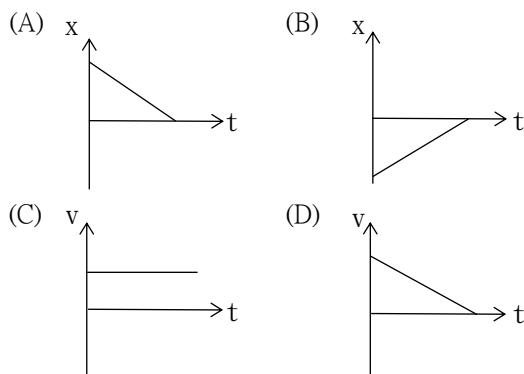
20. 如圖所示，質量 4 kg 的滑車，置於光滑水平桌面上，被自由落下的 1 kg 砝碼拉動，向前行至桌緣。由實驗結果繪製了如下關係圖來說明滑車抵達桌緣前的運動，但卻



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) $t_1 = 2 \text{ s}$ (D) $t_2 = 3 \text{ s}$

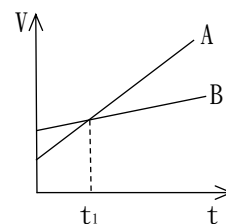


21. 下列圖形，哪一個表示的是往負方向運動？



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 $a = -5 \text{ m/s}^2$ 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

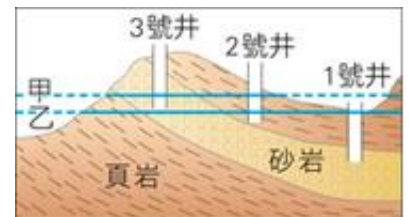
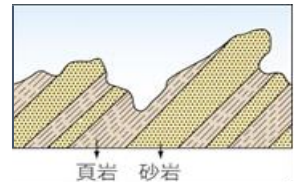
新北市立新莊國中 107 學年度第 1 學期第 1 次段考 9 年級自然領域試題卷
九年____班 姓名：_____ 座號：_____

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。

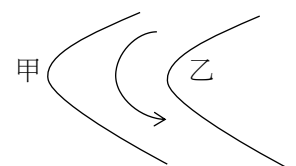
24. 幾秒後，球會到達最高點？
(A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 秒
25. 球到達最高點時，位移為
(A) 200 (B) 100 (C) 40 (D) 20 m
26. 從出發開始計算，幾秒後球會落回出發點？
(A) 6 (B) 4 (C) 3 (D) 2 秒
27. 若球上升至最高點一半高度的時間為 t_1 ，當初速度加倍時，球上升至最高點一半高度的時間為 t_2 ，則 t_2 是 t_1 的幾倍？ (A) 4 (B) 3 (C) 2 (D) 1 倍
28. 下列敘述何者**錯誤**？ (A) 球在上升及下降過程中，達相同高度時，瞬時速率相同 (B) 球到達最高點時的加速度為 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



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