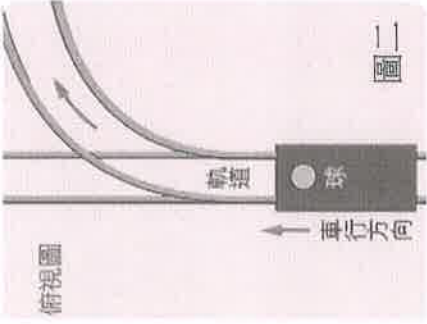
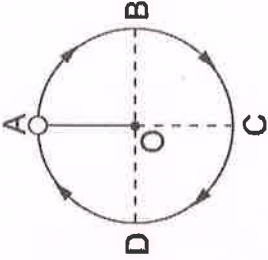
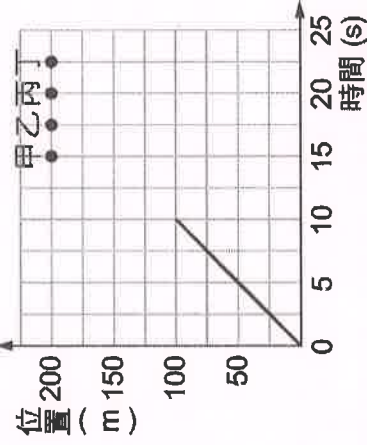


屏東縣萬新國中 112 學年度第一學期九年級自然科段考試題

班級：      座號：      姓名：

第三部分、非選題(每題 2 分，共 16 分)

(1)	<p>請在圖中以有「箭頭的線段」標示出</p> 		
(2)	請填：羽毛、硬幣或同時抵達	(3)	請填：羽毛、硬幣或同時抵達
(4)	請以(A)-(E)代號作答	(5)	請以東、西、南、北、中作答
(6)		(7)	請以(A)-(E)代號作答
(8)			



# 屏東縣萬新國中112學年度第一學期九年級自然科段考試題

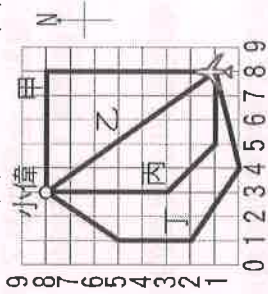
科目代碼:04

班級： 座號： 姓名：

第一部分、單選題(每題2分) 【第1-42題，請在答案卡上作答】

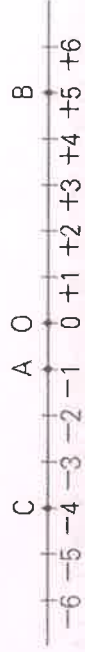
1、( ) 如下圖所示，小偉在坐標圖上的(3,8)處，欲前往位於(8,1)處的飛機場，則圖中哪一條路的路徑長剛好等於位移大小？哪一條路的路徑長最長？

(A)乙、丁 (B)甲、乙 (C)乙、丙 (D)甲、丙。

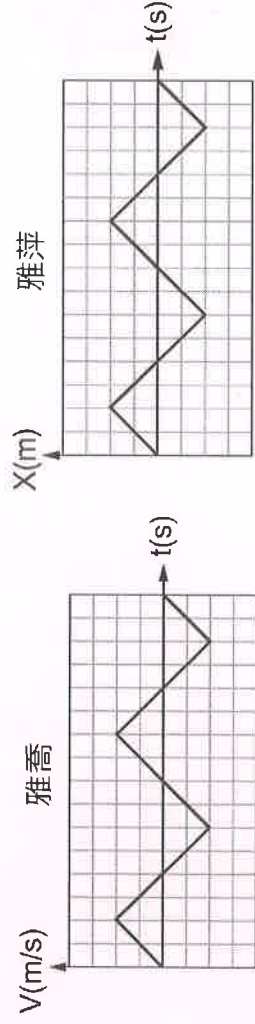


2、( ) 下列何種物體所受合力不等於零？ (A)一個橘子靜置於桌面上 (B)高速公路上汽車以等速度行駛 (C)皮球在草地上滾動至停下的運動過程 (D)等速度落下的雨滴。

3、( ) 如附圖，一物體作直線運動，自A點向右移動到B點，再由B點折返移動到C點，則總位移及總路程分別為多少？ (A)總位移3cm，總路程9cm (B)總位移-3cm，總路程9cm (C)總位移3cm，總路程15cm (D)總位移-3cm，總路程15cm

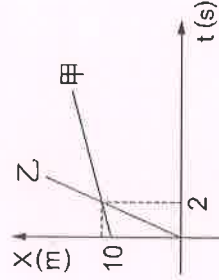


4、( ) 雅喬與雅萍在某次運動會時參加直線折返跑比賽，如圖分別為比賽過程中的速度時間關係圖(V-t)與位置時間關係圖(X-t)，則應可判斷得知兩人在比賽過程中各折返幾次？ (A)雅喬與雅萍皆有3次折返 (B)雅喬有3次折返，而雅萍則有4次折返 (C)雅喬有4次折返，而雅萍則有3次折返 (D)雅喬與雅萍皆有4次折返



5、( ) 甲、乙兩人以一直線跑道做快走練習，x-t圖如附圖，試問下列選項何者正確？

(A)甲做等加速度運動 (B)乙做等加速度運動 (C)甲的速度比乙快 (D)乙的速度比甲快。



6、( ) 餐桌上靜置一瓷盤，已知瓷盤的重量對桌面所施的力為甲，地球對瓷盤的引力為乙，餐桌對瓷盤的支撐力為丙，瓷盤對地球的引力為丁。則下列何者互為作用力與反作用力？

(A)甲與乙 (B)乙與丙 (C)丙與丁 (D)乙與丁。

7、( ) 孟家使用網路上的電子地圖來規劃行程，當他輸入起點與終點後，電子地圖提供了步行(★)與開車(●)兩種路線規劃，如下圖所示。下列有關此兩種路線規劃的敘述，何者正確？ (A)位移相同 (B)路徑長相同 (C)平均速度相同 (D)平均速率相同。



- 8、( ) 已知地球上的重力加速度大約是月球重力加速度的 6 倍，下列敘述何者正確？ (A)同一物體，在地球和月球上的質量相同 (B)同一物體，在月球上的重量約為在地球上重量的 6 倍 (C)同一物體，在地球和月球上的重量相同 (D)同一物體，在地球上的質量約為在月球上質量的 6 倍。

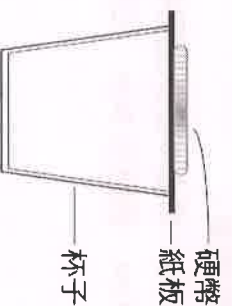
- 9、( ) 下列為各物體受力作用的情形，則哪一物體正處於「靜力平衡」的狀態？（線段代表施力大小）



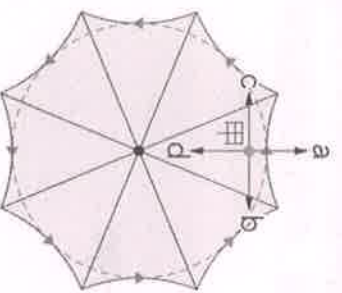
- 10、( ) 乘謙在長 25 公尺的萬新游泳池中，游到對岸後再立刻折返游回到原出發點，全程共游了 50 公尺，費時 50 秒，則下列敘述何者正確？ (A)全程的位移為 50 公尺 (B)去程的平均速度為 1 公尺/秒 (C)回程的平均速度為 -1 公尺/秒 (D)全程的平均速度為 0。

- 11、( ) 承祐的體重為 50 公斤重，若重力加速度為  $9.8 \text{ 公尺/秒}^2$ ，則承祐站在離地面 10 公尺高的地方時，重力為多少牛頓？ (A)50 (B)490 (C)980 (D)500。

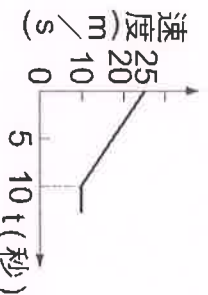
- 12、( ) 鈺富在杯子上放一片紙板，並在紙板上放一枚硬幣，如附圖所示；若他向右慢慢拉動紙板時，硬幣的運動情形為下列何者？ (A)硬幣向上彈起 (B)硬幣在原處飄浮 (C)隨紙板向右運動 (D)在原處垂直落下至杯內



- 13、( ) 逆時鐘旋轉淋溼的雨傘，當轉速加快到某一程度時，甲點的水滴會沿著雨傘邊緣的哪個方向飛離？ (A)a (B)b (C)c (D)d。

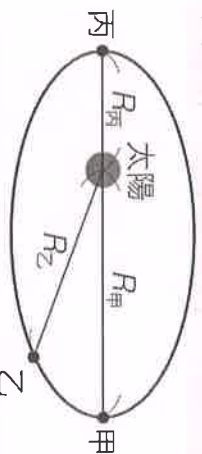


- 14、( ) 伍楷的法拉利在筆直的公路上行駛，其速度由  $25 \text{ m/s}$  開始減速，其  $v-t$  圖如下圖所示，則在  $0 \sim 10$  秒內，此車共行駛多少公尺？ (A)10 (B)25 (C)175 (D)250。



- 15、( ) 承上題，請問在  $0 \sim 10$  秒內，車子的平均加速度是多少  $\text{m/s}^2$ ？ (A)-1.5 (B)-2.5 (C)1.5 (D)2.5
- 16、( ) 附圖為一顆行星以橢圓形軌道繞著太陽運行，當行星在甲、乙、丙三個位置時，與太陽的距離分別為  $R_{\text{甲}}$ 、 $R_{\text{乙}}$ 、 $R_{\text{丙}}$ ，此時兩者之間的萬有引力大小分別為  $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ 、 $F_{\text{丙}}$ 。若運行的過程中，太陽與行星的質量變化忽略不計，且  $R_{\text{甲}} > R_{\text{乙}} > R_{\text{丙}}$ ，則下列關係何者正確？

- (A)  $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}} < F_{\text{丙}}$  (B)  $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}} = F_{\text{丙}}$  (C)  $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}} > F_{\text{丙}}$  (D)  $F_{\text{甲}} = F_{\text{丙}} \neq F_{\text{乙}}$ 。



- 17、( ) 爸爸開車載乘翰上學。乘翰發現，出發後爸爸車上的儀表板一路上都顯示  $50 \text{ km/hr}$ ，靠近學校時，儀表板數值越來越小，到校門口時，儀表板顯示為  $0 \text{ km/hr}$ 。假設乘翰家離學校 10 公里，請問車子儀表板指針所指的數值代表？ (A)位移 (B)平均速率 (C)平均速度 (D)瞬間速率。

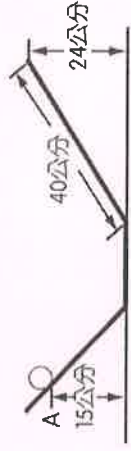
- 18、( ) 承上題，請依題意判斷，爸爸載乘翰上學大約要花幾分鐘較合理？ (A)0.2 分鐘 (B)5 分鐘 (C)12 分鐘 (D)14 分鐘。

- 19、( ) 高塔上有一重 100 克的鋼珠，由塔頂靜止落下到地面需時 3 秒鐘。今施工時，有一重 1000 克的鐵鎚不慎自塔頂靜止落下，估計到達地面所需的時間為多少秒？ (A)0.3 (B)1 (C)3 (D)30。

- 20、( ) 承上題，請試著估算出塔高有幾公尺？(假設重力加速度  $g=10 \text{ m/s}^2$ ) (A)10 (B)30 (C)45 (D)100。

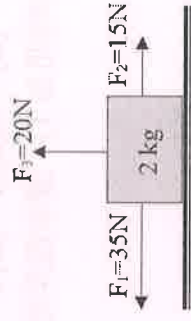


21、( ) 如附圖所示，一小鋼珠由圖中的斜面上的 A 處向下滑，並滑到右方斜面，若摩擦力可忽略，則小鋼珠在右方斜面上滑過的長度應為幾公分？



(A)40 (B)25 (C)24 (D)15。

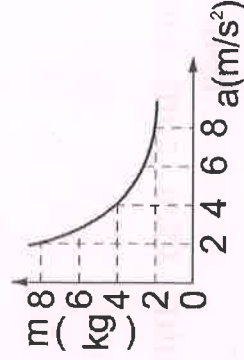
22、( ) 將某一物體置於光滑的水平桌面上，其受到的外力如附圖所示， $F_1$ 、 $F_2$  方向平行於桌面， $F_3$  方向垂直於桌面，假設重力加速度  $g = 10(\text{m/s}^2)$ ，則下列敘述何者正確？



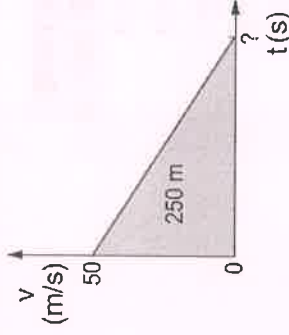
(A)物體最後沿著  $F_1$  的方向產生加速度  $a = 10(\text{m/s}^2)$  (B)物體最後沿著  $F_2$  的方向產生加速度  $a = 10(\text{m/s}^2)$  (C)物體最後沿著  $F_3$  的方向產生一個加速度  $a = 10(\text{m/s}^2)$  (D)物體維持靜止。

23、( ) 承上題，假設光滑桌面夠大，物體自靜止受力 1 秒後，以等速度運動前進，問物體第 5 秒的末速會是多少  $\text{m/s}$ ？ (A)50 (B)10 (C)5 (D)1。

24、( ) 享好用相同的外力  $F$  作用在不同物體上，其產生的加速度  $a$  與物體質量  $m$  的關係如附圖所示，試問  $F$  的大小為多少牛頓？ (A)8 (B)10 (C)12 (D)16



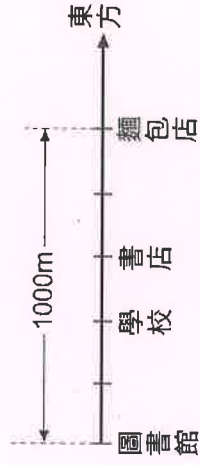
25、( ) 明傑駕車速度為  $50 \text{ m/s}$ ，他見紅燈後突踩煞車，由車速  $50 \text{ m/s}$  開始做等加速度運動，欲在  $250 \text{ m}$  內停住，這段煞車時間的加速度大小為多少  $\text{m/s}^2$ ？ (A)2.5 (B)5 (C)7.5 (D)10



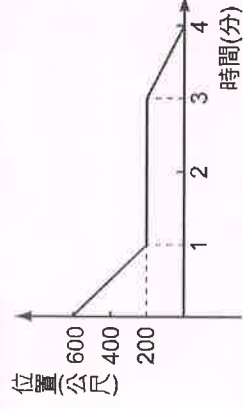
## 第二部分、題組(每題 2 分)

1、一直線道路上各建築物的位置如附圖(一)所標示，今秉鴻以學校為原點，東方為正方向，他運動的  $x-t$  圖如附圖(二)，試回答下列問題：

圖(一)



圖(二)



( ) (26)秉鴻的出發點在何處？ (A)圖書館 (B)學校 (C)書店 (D)麵包店。

( ) (27)秉鴻的終點在何處？ (A)圖書館 (B)學校 (C)書店 (D)麵包店。

( ) (28)秉鴻曾在何處逗留？ (A)圖書館 (B)學校 (C)書店 (D)麵包店。

( ) (29)秉鴻行經路線中，不包含下列哪一地點？ (A)圖書館 (B)學校 (C)書店 (D)麵包店。

( ) (30)秉鴻行經路線中，折返了幾次？ (A)0 次 (B)1 次 (C)2 次 (D)3 次。

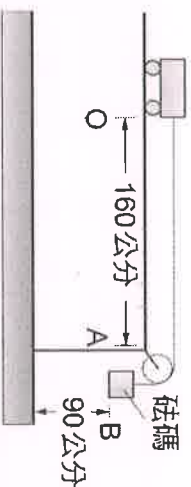
( ) (31)秉鴻行經路線中，第 1-3 分鐘的運動狀態，類似打點計時器在哪個紙帶上所打的點(紙帶是向右拉動的)？

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

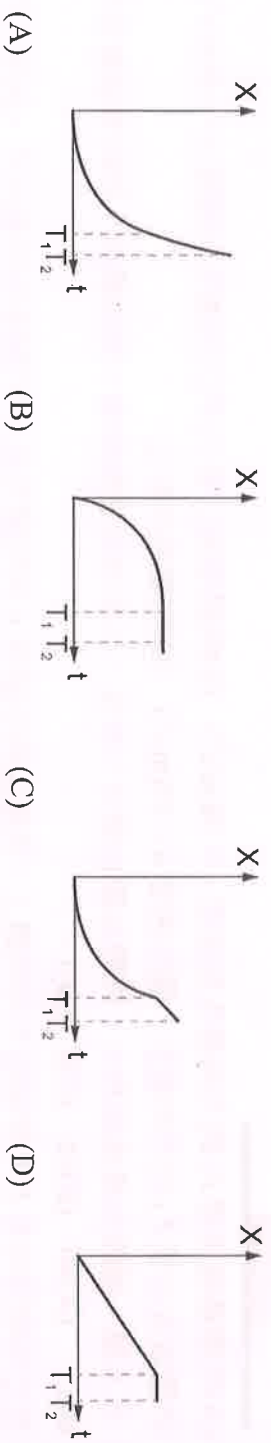
( ) (32)秉鴻行經路線中，第 3-4 分鐘的運動狀態，類似打點計時器在哪個紙帶上所打的點(紙帶是向右拉動的)？

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

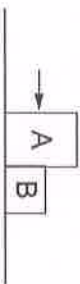
2、依據附圖作滑車實驗，滑車及砝碼質量皆為 2 公斤， $OA=160$  公分， $BC=90$  公分（不計摩擦力， $g=10$  公尺/秒<sup>2</sup>），回答下列問題：



- ( ) (33) 砝碼由靜止釋放到著地前加速度的大小是多少公尺/秒<sup>2</sup>? (A) 5 (B) 0.5 (C) 10 (D) 1  
 ( ) (34) 承上題，滑車由 O 點開始運動，到達 A 點時之速度為多少公尺/秒? (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8  
 ( ) (35) 假設砝碼釋放後到著地的時間為  $T_1$ ；砝碼著地後到滑車撞到定滑輪而停止的時間為  $T_2$ 。滑車從開始運動至撞擊定滑輪後停止，其位置與時間關係圖(X-t 圖)為下列何者？



3、A、B 兩木塊靜置於無摩擦水平桌面上，如附圖所示，A 木塊質量為 6 公斤，B 木塊質量為 4 公斤，若從左側以 100 牛頓的定力沿水平方向推動木塊，試回答下列 1.~3.題：



- ( ) (36) 兩木塊整個運動的加速度大小的值為多少公尺/秒<sup>2</sup>? (A) 10 (B) 12 (C) 25 (D) 100  
 ( ) (37) A 對 B 的作用力大小為多少牛頓? (A) 10 (B) 40 (C) 48 (D) 60  
 ( ) (38) 若左側定力維持不變，右側施以 60 牛頓定力於木塊，則兩木塊整個運動的加速度大小的值為多少  $m/s^2$ ?  
 (A) 100 (B) 25 (C) 6 (D) 4

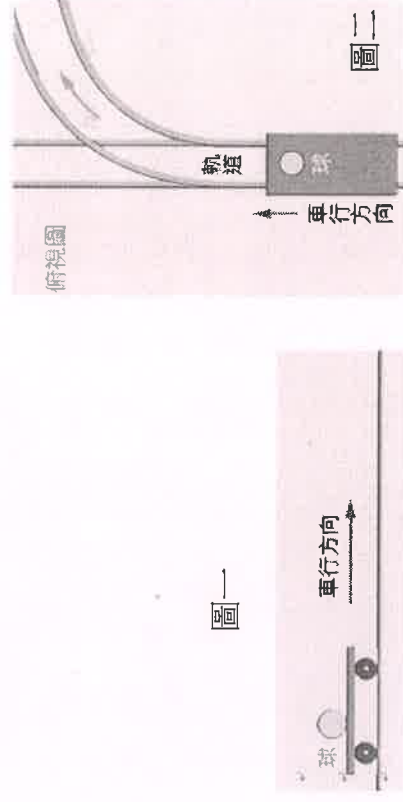
4、下表為單擺週期的實驗數據，試回答下列問題：

實驗次數	擺角 (度)	擺錘質量 (g)	擺長 (cm)	擺動 10 次所需的時間 (s)
甲	2	50	64	15.9
乙	4	100	64	16.0
丙	4	100	100	20.1
丁	6	50	100	20.0
戊	6	100	100	19.9

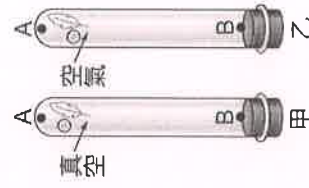
- ( ) (39) 哪幾次實驗可以用來討論單擺週期與擺長的關係? (A) 甲、乙 (B) 丙、丁 (C) 乙、丙 (D) 丁、戊。  
 ( ) (40) 哪幾次實驗可以用來討論單擺週期與擺錘質量的關係? (A) 甲、丁 (B) 乙、戊 (C) 乙、丙 (D) 丁、戊。  
 ( ) (41) 哪幾次實驗可以用來討論單擺週期與擺角的關係? (A) 甲、戊 (B) 乙、戊 (C) 丁、戊 (D) 丙、戊。  
 ( ) (42) 根據上表的單擺實驗數據顯示，哪個變因會明顯影響單擺的擺動週期快慢?  
 (A) 擺動 10 次所需的時間 (B) 擺長 (C) 擺錘質量 (D) 擺角。

第三部分、非選題(每題 2 分，共 16 分)

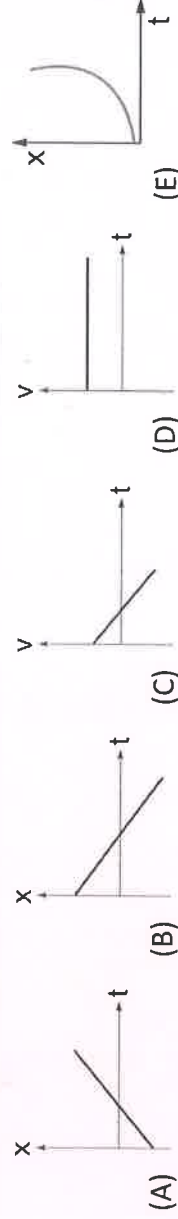
- 1、在下圖一中，載有一小球的滑車在軌道上等速前進。當滑車向右進去彎曲的軌道時(如圖二)，小球最有可能的運動方向為何？請在作答卷中(1)以有「箭頭的線段」標示出。(假設小球和滑車間沒有摩擦力)



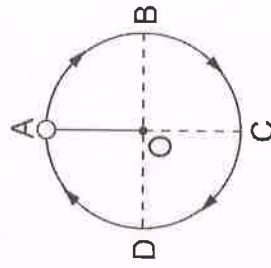
- 2、甲、乙兩支玻璃管內放置了羽毛與硬幣，其中甲管抽真空，但乙管內仍含空氣，羽毛與硬幣皆從 A 點同時掉落，裝置如附圖所示，試問：



- (2)甲管中的羽毛與硬幣，何者會先到達 B 點？答：\_\_\_\_\_ (請填：羽毛、硬幣、同時抵達)。  
 (3)乙管中的羽毛與硬幣，何者會先到達 B 點？答：\_\_\_\_\_ (請填：羽毛、硬幣、同時抵達)。  
 3、根據下列圖形，判斷何者是等速度運動？ (4) \_\_\_\_\_



- 4、下圖為一個小球在水平面上做等速率圓周運動之俯瞰圖，試回答下列問題：



- (5)若 O 點為圓心，且 C 點在 O 點的正南方。則小球在 C 點時所受的力是向哪一個方向？

答：向\_\_\_\_\_ (請以東、西、南、北、中 等方位作答)

- (6)若在 A 點鬆手放掉小球，請直接在圖上畫出小球可能的運動方向。(請以有「箭頭的線段」來表示)

- (7)承上題，鬆手後小球的運動情形，可以用牛頓的哪一個運動定律來解釋比較合理？ \_\_\_\_\_

(A)慣性定律 (B)力影響加速度定律 (C)作用力與反作用力 (D)圓周運動 (E)質量與重力

- 5、小晴駕車於筆直的道路上向東行駛，附圖是她在時間 0~10 秒位置與時間的關係圖，若在 10 秒後，小晴仍向東行駛但行駛速率逐漸變慢，她的目的地位置是 200 公尺處，請在圖上接續畫出 10 秒後可能會有運動狀況(8)。

