新北市立溪崑國民中學109學年度第一學期第一次定期評量自然科試題

九年級　　　班 座號　　　 姓名

每題2.5分，共40題

1. 下列何者不適合用來測量時間？　(A)竿影的變化　(B)節拍器　(C)沙漏　(D)隨風飄動的旗子
2. 關於時間的敘述，下列何者錯誤？

(A)一平均太陽日等於86400秒　(B)一分鐘等於1/1440平均太陽日

(C)一太陽日剛好為24小時 　(D)一分鐘等於60秒

1. 裘莉以擺長100公分的單擺做實驗，測得週期為2秒，後來他改以擺長為25公分的單擺重做實驗，其餘條件不變，

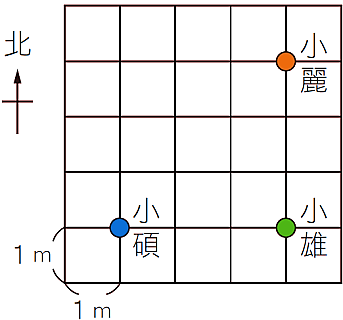
請判斷下列何者為他測得的單擺週期？　(A)1秒　(B)2秒　(C)3秒　(D)4秒

1. 在描述以下哪一個物理量時，不需要考慮其方向？　(A)位移　(B)速度　(C)速率　(D)加速度
2. 關於「速度」與「速率」的敘述，下列何者正確？

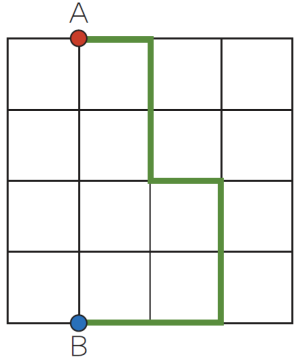
(A)運動的路徑越長，瞬時速率越大　 (B)運動的時間越短，瞬時速度越大

(C)在相同的時間內，運動的路徑越長，則平均速度越大　(D)運動的路徑長相等，運動時間越短者，則平均速率越大

1. 小麗、小碩、小雄三個人的位置，如附圖所示。關於他們位置的敘述，下列何者正確？

(A)小麗在北方4公尺處　(B)小麗在東北方4公尺處　(C)小碩在小雄西方3公尺處　(D)小麗在小碩東北方3公尺處  


1. 如附圖所示，每一格邊長為1公分，一隻螞蟻從A點走到B點，其位移與路徑長分別為何？

(A)8 cm、4 cm　(B)4 cm、8 cm　(C)4 cm向下、8 cm　(D)4 cm、8 cm向下。  
****

1. 下面四張圖是利用每秒閃光10次的照相裝置，拍攝到4個物體運動中的照片，其中哪個物體做等速度運動？  
   (A)　(B)　(C) 　(D)
2. 哲葦在長25公尺的游泳池中，游到對岸後再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

1. 麗華將一個0.5公斤的鐵球由高樓頂處自由落下，經過4秒後鐵球落至地面，接著又將一塊40公克的橡皮擦由同一處自由落下，若不考慮空氣阻力，則經過多少秒後橡皮擦會落至地面？（重力加速度＝9.8公尺/秒2）

(A)4　(B)8　(C)16　(D)32。

1. 琪珍、品潔、家華三人各用長100公分的繩子做單擺實驗，其所用的擺錘質量分別為30公克、40公克、50公克，若擺角固定且不大於10度，所測得週期各為*T*1、*T*2、*T*3，則三者大小關係為何？

(A)T1＞T2＞T3　(B)T1＜T2＜T3　(C)T1＝T2＝T3　(D)T1＝T2≠T3

1. 小藍在等速度直線前進的火車上，鉛直往上拋出一枚硬幣，則該硬幣將落於何處？

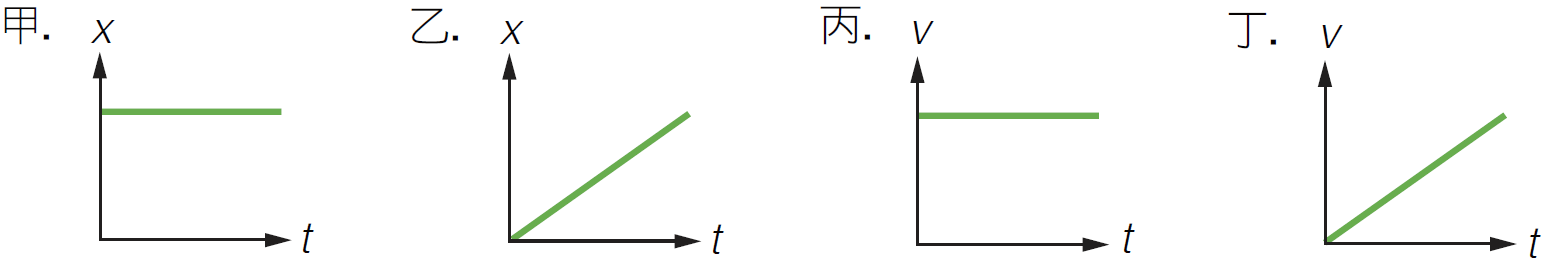
(A)小藍前方　(B)小藍後方　(C)原處　(D)視火車行駛的方向而定

1. 一輛汽車在直線道路上行駛，當開始計時時，速度為30公尺/秒，12秒後速度變為15公尺/秒，則汽車的平均加速度為多少公尺/秒2？　(A)－2.5　(B)－1.25　(C)1.25　(D)2.5。
2. 將一小球鉛直上拋，令其達到最高點後又落下至原處，若忽略空氣阻力的作用，則關於小球的運動情形，下列敘述何者正確？

(A)在最高點時，加速度為零 　(B)上升和下降的過程中，加速度的大小和方向都相同

(C)上升時加速度方向向上；下降時加速度方向向下　(D)上升時加速度方向向下；下降時加速度方向向上

1. 由下列位置與時間關係圖、速度與時間關係圖中，哪兩張圖可能為同一物體的運動狀態？

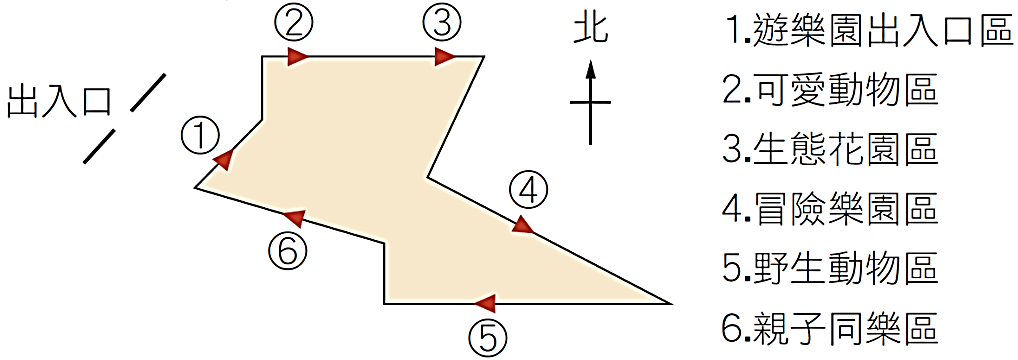
(A)甲、丁　(B)乙、丙　(C)甲、丙　(D)乙、丁。  


1. 下列哪種現象不適合以慣性解釋？　(A)抖動衣服去掉灰塵　(B)搖動果樹使成熟果實掉落

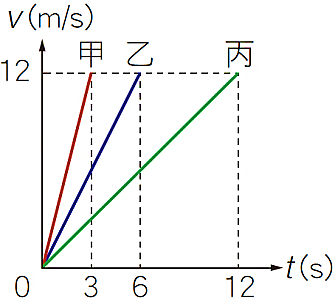
(C)用力甩掉手上的水珠　(D)將平放在桌面的書推給對面的同學，書本的速度漸漸變慢而停止。

1. 火車天花板上懸吊一個單擺，當火車啟動時，乘客發現擺錘往南擺高，則該列火車往哪一方向行駛？

(A)東方　(B)西方　(C)南方　(D)北方

1. 可欣與家人到某遊樂園遊玩，入園時服務人員發給每人一張遊園小火車路線圖，如附圖所示。圖中右方為遊園小火車路線上的各站名稱，箭頭表示小火車行駛的方向。請問搭乘小火車在哪兩站之間移動時，其位移大小與路徑長相等？　(A)到　(B)到　(C)到　(D)到。  
   
2. 甲、乙、丙三物體做直線運動，其速度與時間的關係如附圖所示。假設三物體的受力方向與其運動方向都在同一直線上，且質量分別為2公斤、3公斤、4公斤，若三物體所受合力大小分別為F甲、F乙、F丙，則其關係為何？

(A)F乙＞F甲＞F丙　(B)F甲＞F乙＞F丙　(C)F丙＞F乙＞F甲　(D)F丙＞F甲＞F乙



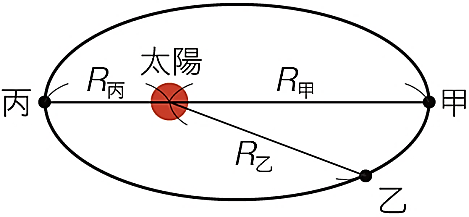
1. 一塊大石頭重20公斤重，置於地面上如果。小緯用15公斤重的力往上抬，石頭仍然不動，則下列敘述何者錯誤？

(A)石頭給小緯的反作用力為15公斤重　(B)石頭所受的合力為零

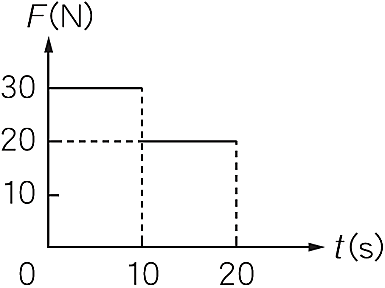
(C)石頭給地面的作用力為5公斤重　 (D)地面給石頭的反作用力為20公斤重

1. 太空船內有一個質量為10公克的物體，如果太空人用5牛頓的力量推它，則此物體所獲得的加速度為多少公尺/秒2？　(A)0.5　(B)5　(C)50　(D)500
2. 某物體的質量為2公斤，若重力加速度為9.8公尺/秒2，則其重量為多少牛頓？　(A)2　(B)4.9　(C)9.8　(D)19.6
3. 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甲、R乙、R丙，此時兩者之間的萬有引力大小分別為F甲、F乙、F丙。若運行的過程中，太陽與行星的質量變化忽略不計，

且R甲＞R乙＞R丙，則下列關係何者正確？  
(A)F甲＜F乙＜F丙　(B)F甲＝F乙＝F丙　(C)F甲＞F乙＞F丙　(D)F甲＝F丙≠F乙

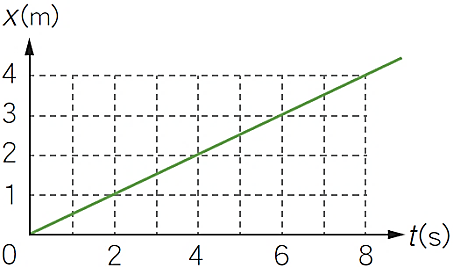


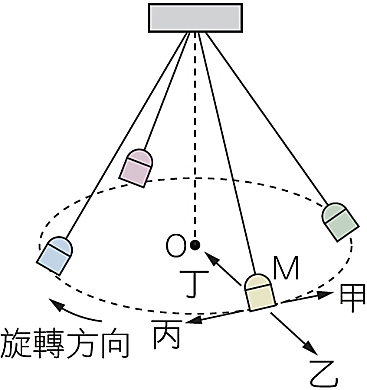
1. 一個質量為5公斤的物體，靜置於光滑水平面上，若先以30牛頓的水平力推10秒，再改以同方向20牛頓的水平力推10秒，其力與時間的關係如附圖所示。請問此物體在第8秒及第15秒時的加速度大小比為何？

(A)2：3　(B)3：2　(C)3：5　(D)4：5。  


1. 甲、乙兩物體的質量比為1：2，且要使甲物體有1公尺/秒2的加速度，需施F牛頓的力。請問若將兩物體綁在一起，使它們有2公尺/秒2的加速度，則需施力多少牛頓？　(A)F　(B)2F　(C)3F　(D)6F。
2. 一輛汽車沿直線行駛，其位置與時間的關係如附圖所示，則下列敘述何者正確？

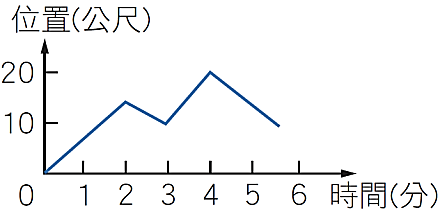
(A)從第2秒到第4秒間，汽車行駛了4公尺　(B)第10秒時汽車的位置在10公尺處

(C)第4秒時汽車的速度是2公尺/秒　 (D)第6秒時汽車的速度是0.5公尺/秒。  


1. 小緯在遊樂場中搭乘旋轉秋千，秋千繞著O點做平行地面的等速率圓周運動，如附圖所示。請問當秋千在M處時，其所受到的向心力方向應為下列何者？　(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁。  
   
2. 甲、乙兩船漂浮於水面，甲船上的人以繩子繫住乙船，並且用力拉乙船，則下列敘述何者正確？

(A)甲船不動，乙船向甲船靠近　(B)乙船不動，甲船向乙船靠近　(C)兩船皆動，互相靠近　(D)兩船皆不動

1. 喬丹自學校向北出發，其位置與時間的關係如附圖所示，請問圖形所示的期間內，喬丹共折返幾次？

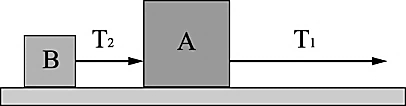
(A)0　　(B)1　(C)2　(D)3。  


1. 若有一物體沿直線做加速度為2 公尺/秒2的等加速度運動，在某瞬間速度為10公尺/秒，則下列敘述何者正確？

(A)物體每秒速度的變化量為2公尺/秒　(B)物體再過10秒後的速度為30公尺/秒

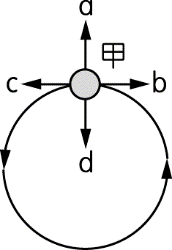
(C)前1秒物體的速度為12公尺/秒　 (D)後1秒物體的速度為8公尺/秒

1. 如圖，置於光滑平面上的　A、B　兩個物體，以兩條不計其質量的輕繩連結，且　A＝2　kg、B＝1　kg。今以　T1　的拉力向右拉　A　物體，T2　為向右拉　B　物體的拉力，而使兩木塊皆獲得一相同的加速度，則　T1：T2　為何？



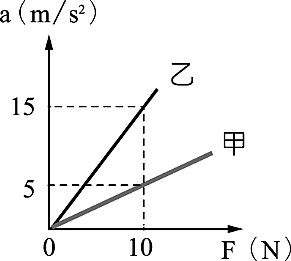
(Ａ)　1：3　(Ｂ)　3：1　(Ｃ)　1：2　(Ｄ)　2：1。

1. 附圖為一顆球作圓周運動的情形，則球在甲處時所受到的合力方向為何？



(Ａ)　a　(Ｂ)　b　(Ｃ)　c　(Ｄ)　d

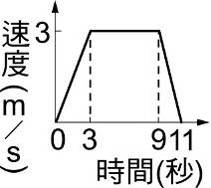
1. 力推動不同質量的甲、乙兩物體，其外力（F）與加速度（a）之關係如附圖所示，則甲、乙之質量比為何？



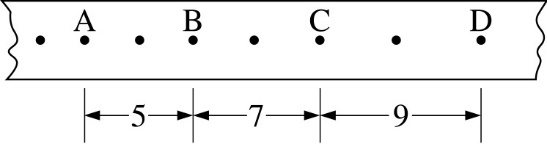
(Ａ)　3：1　(Ｂ)　1：3　(Ｃ)　3：2　(Ｄ)　4：3

1. 加非趁著電視廣告的空檔，騎機車到便利商店買飲料，若去程的平均速率為　15　公尺／秒、回程的平均速率為　5　公尺／秒。若去程與回程的路徑長相同，請問他來回的平均速率為多少？

(Ａ)　6.5　m/s　(Ｂ)　7.5　m/s　(Ｃ)　9　m/s　(Ｄ)　10　m/s

1. 已知某車子上有一杯水，以右方為東方，向東方前進，其*v*-*t*圖如附圖所示，試問在0～3秒間和9～11秒間時，車上水杯的圖形依序為何？　(A)甲、乙　(B)乙、丙　(C)丙、乙　(D)甲、丙。  
     
2. 以萬有引力定律判斷，下列哪一組物體間的萬有引力最小？

(A)YW825B-4-3a　(B)YW825B-4-3b　(C)YW825B-4-3c　(D)YW825B-4-3d

滑車實驗利用打點計時器打點紙帶，如附圖所示，已知振動器頻率20次／秒，點間距離單位用公分，試回大37~39題：  


1. A到C平均速度為何？　(A) 120 cm／s　(B) 60 cm／s　(C) 30 cm／s　(D) 15 cm／s
2. 在B點時的速度大小為何？　(A) 120 cm／s　(B) 60 cm／s　(C) 30 cm／s　(D) 15 cm／s
3. 加速度大小為多少m／s2？　(A) 1　(B) 2　(C) 200　(D) 800
4. 阿明搭電梯上下樓，如圖(一)所示。已知每一層樓的高度為3 m，從1樓到10樓，電梯上升了27 m。

圖(二)是他從1樓到10樓過程的v－t圖，。

在阿明上下樓的過程中，他受到兩個力，一為重力，一為電梯地板對他的向上作用力，且重力加速度g＝9.8 m／s2

JN96-1K-22-1   JN96-1K-22-2

圖(一) 圖(二)

若阿明的質量為40 kg，則在圖(二)之甲階段，阿明所受合力大小應為下列何者？

(A) 452 N　(B) 392 N　(C) 332 N　(D) 60 N

新北市立溪崑國民中學109學年度第一學期第一次定期評量自然科試題解答

※每題2.5分，總分100分

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