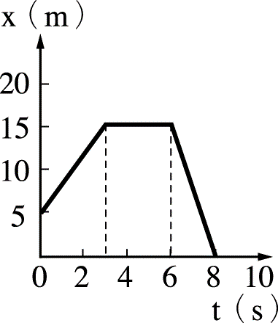
新北市立溪崑國民中學108學年度第一學期第一次定期評量 自然科 試題卷

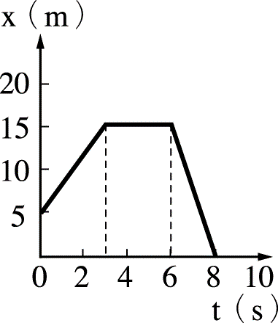
九年級　　　班 座號　　　 姓名

選擇題：每題2.5分，總分100分

1. 右圖為某物體沿直線運動的位置（x）與時間（t）關係圖，假設向東為正，

試問此物體的出發點相對於原點的方向和距離為何？

(Ａ)東方　15　公尺　(Ｂ)東方　5　公尺　(Ｃ)西方　10　公尺　(Ｄ)西方　15　公尺



1. 右圖為某物體沿直線運動的位置（x）－時間（t）關係圖，

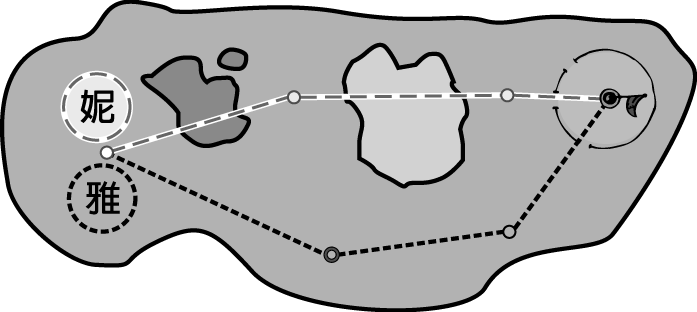
假設向東為正，試問第　4　秒至第　6　秒之間，此物體的運動狀態為何？

(Ａ)等速度運動　(Ｂ)減速度運動

(Ｃ)靜止　 (Ｄ)等加速度運動

1. 下列敘述何者正確？

(Ａ)路徑長相同者，位移也相同　 (Ｂ)位移相同者，路徑長也相同　

(Ｃ)同方向直線運動時，位移大小等於路徑長　(Ｄ)路徑長包括大小和方向。

1. 妮妮和雅雅一起打高爾夫球，兩人打球的運動軌跡如附右圖所示，若兩人花相同的時間，將球打進洞裡，請問下列敘述何者正確？

(Ａ)兩球的位移相同　 (Ｂ)此過程中，兩球的速度和速率皆相同

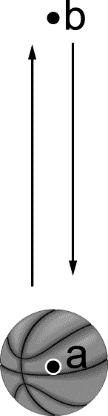
(Ｃ)由於時間相同，故兩者運動的路徑長必相等

(Ｄ)此過程中，妮妮的球平均速率較大

1. 小龜和阿偉參加學校百米賽跑，小龜成績為　20　秒，而阿偉為　15　秒，請問下列敘述何者正確？

(Ａ)小龜跑得較快　 (Ｂ)小龜的平均速率為　5　公尺／秒

(Ｃ)阿偉的平均速率為　8　公尺／秒　(Ｄ)若阿偉以此速率跑　200　公尺，則需　25秒

1. 豕右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
2. 如右圖所示，籃球比賽開球時，裁判將球由　a　點垂直向上拋向　b　點，

再落回至　a　點，若不計空氣阻力，請問關於此運動過程中的描述，下列何者錯誤？

(Ａ)　a　上拋至　b　點的過程中，不受重力作用　

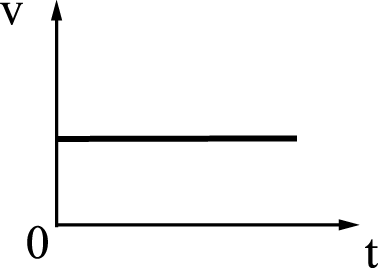
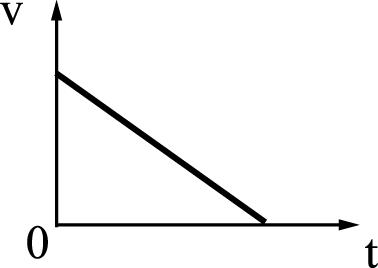
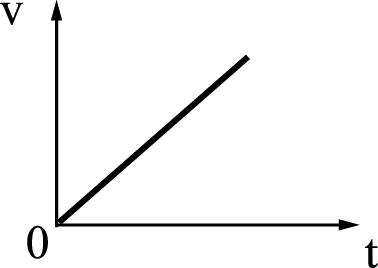
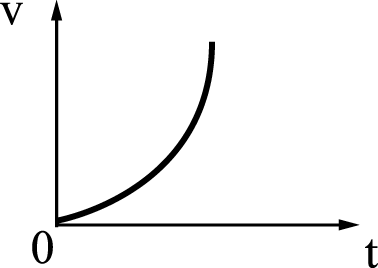
(Ｂ)　a　上拋至到　b　點的加速度與速度方向相反　

(Ｃ)　b　點落回　a　點為等加速度運動　

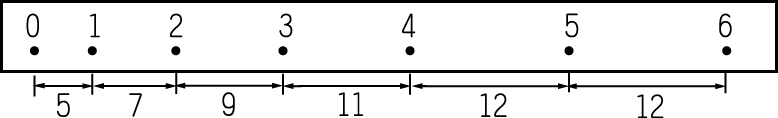
(Ｄ)　b　點落回　a　點的加速度與速度方向相同

1. 下列各圖形中，何者能表示一物體由空中自由落下，

其速率（v）-時間（t）關係圖何者正確？

(Ａ)　　(Ｂ)　　(Ｃ)　　(Ｄ)　

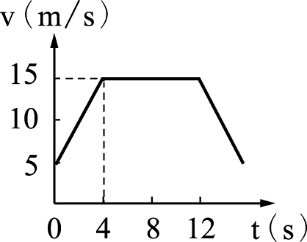
1. 白二利用打點計時器測定滑車在平面上的運動情形，所得到的紙帶實驗數據如下，請問下列敘述何者正確？



(Ａ)滑車由第　0　點至第　6　點，作等加速度運動　(Ｂ)滑車自第　4　點開始，作等速度運動

(Ｃ)滑車從第　3　點開始，所受的合力為零　 (Ｄ)運動過程中，滑車所受合力均相同

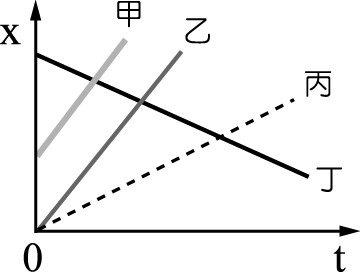
10、附圖為公車在陽沙路上行駛的速度（v）－時間（t）關係圖，請問在　0～4　秒內的平均加速度為多少？



(Ａ)　1.25　m/s2　(Ｂ)－1.25　m/s2　(Ｃ)　2.5　m/s2　(Ｄ)　0　m/s2

11、將一枚硬幣與一根羽毛放入真空玻璃管內。將玻璃管迅速倒轉，發現兩者同時落下，並同時到達管底，其原因為下列

何者？　(Ａ)兩者加速度相同　(Ｂ)兩者都沒有重量　(Ｃ)兩者均作等速度運動　(Ｄ)兩者重量相同

12、右圖是甲、乙、丙、丁四車的運動位置（x）-時間（t）關係圖，若以東方為正方向，

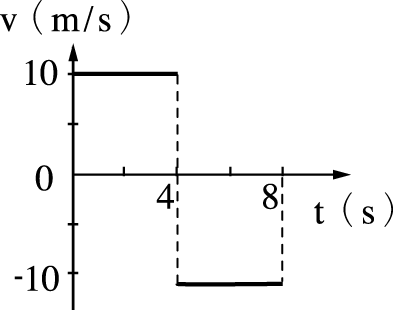
請問下列敘述何者錯誤？

(Ａ)四車皆作等加速度運動　(Ｂ)甲、乙兩車速度相同　

(Ｃ)丁車為向西運動　 (Ｄ)　0　秒時，甲車位於乙車的東方

13、一物體由高樓自由落下，到達地面需花費　3　秒，已知重力加速度為　9.8　m/s2，試問到達地面時的速度為多少？

(Ａ)　19.6　m/s　(Ｂ)　39.2　m/s　(Ｃ)　29.4　m/s　(Ｄ)　49.0　m/s。

14、某物體從起點向東運動，速度（v）－時間（t）關係如右圖，

則　4　至　8　秒時，物體的位移為何？

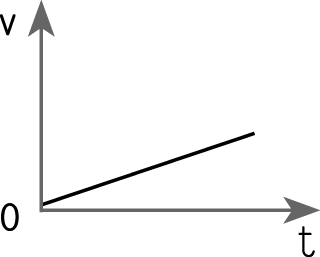
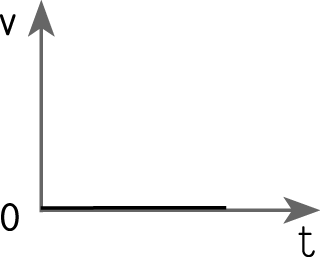
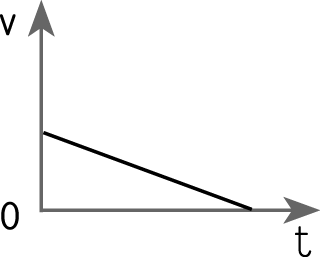
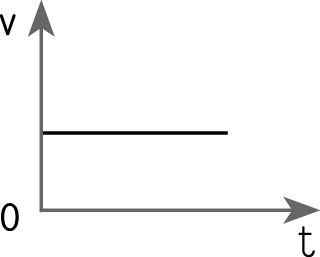
(Ａ)　10　m、向東　(Ｂ)　10　m、向西　

(Ｃ)　40　m、向東　(Ｄ)　40　m、向西

15、吾王買了一臺電動玩具車，她將紙帶連接在車子的後方，並利用打點計時器

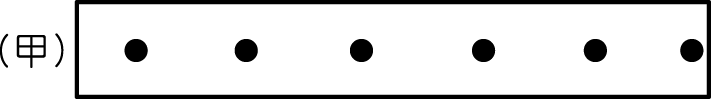
將此臺車的運動情形記錄如圖，若紙帶皆由左向右拉動，請問下列哪個圖可以表示此車的速度-時間關係？

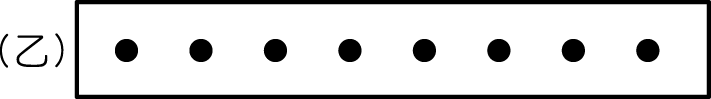


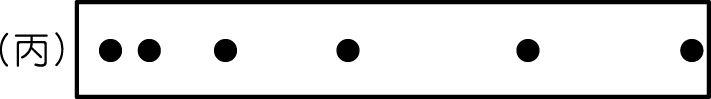
(Ａ)　　(Ｂ)　　(Ｃ)　　(Ｄ)　

16、召需買了四臺電動玩具車，她將紙帶連接在車子的後方，並利用打點計時器將四臺車的運動情形記錄如圖，

若紙帶皆由左向右拉動，請問下列關於四臺車的敘述，何者正確？







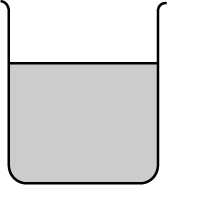
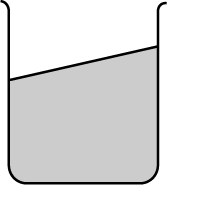
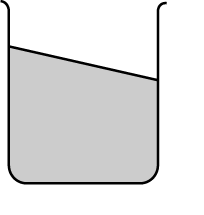
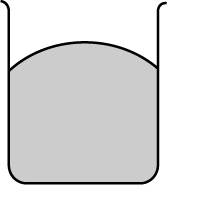


(Ａ)四臺車中，只有甲車作等速率運動　(Ｂ)丙車的加速度方向和速度方向相反　

(Ｃ)四臺車中，只有丁車作加速度運動　(Ｄ)四臺車的速率皆相同

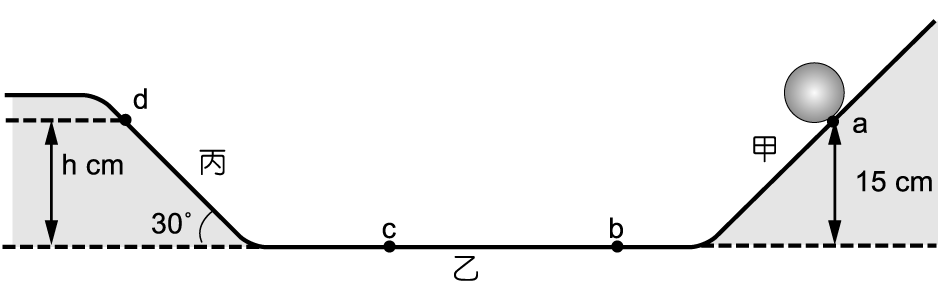
17、如果一物體處於力平衡狀態，則下列敘述何者正確？　

(Ａ)必定靜止　(Ｂ)必定在運動　(Ｃ)可能靜止或作等速度運動　(Ｄ)必受兩力作用

18、王月在向右行駛的公車地板上放著一裝水的燒杯，若公車在筆直道路上突然緊急煞車，則燒杯杯內的水面將變成何圖？　(Ａ)　　(Ｂ)　　(Ｃ)　　(Ｄ)　

19、如圖，甲、丙兩斜面與乙平面皆視為完全光滑，當球自離地　15　公分處的　a　點靜止釋放後，在滾動至　d　點的過程中，

若空氣阻力可忽略不計，則下列敘述何者正確？

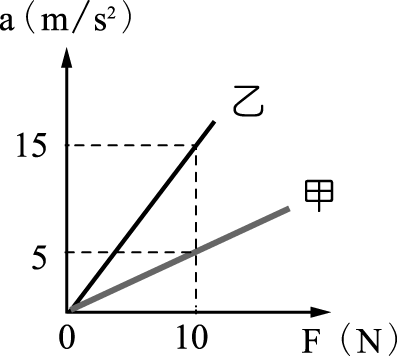


(Ａ)當球自　b　點滾動至　c　點時，作等速度直線運動　(Ｂ)若將丙斜面改為平面，則滾動的球最終會停止運動

(Ｃ)當球滾上丙斜面的　d　點時，其垂直高度　h　為　10　公分　(Ｄ)丙的斜面角度須與甲相同，球才會滾動到與　a　點同高處

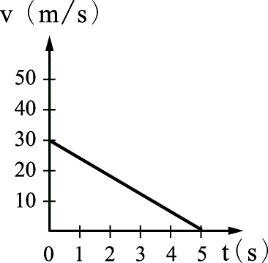
20、一木塊質量為　500　公克，靜置於光滑桌面上，施以水平　5　牛頓的定力，則物體獲得的加速度為何？

(Ａ)　0.01　m/s2　(Ｂ)　 0.1　m/s2　(Ｃ)　10　m/s2　(Ｄ)　　100 cm/s2

21、施力推動不同質量的甲、乙兩物體，其外力（F）與加速度（a）之關係如右圖所示，

則甲、乙之質量比為何？

(Ａ)　3：1　(Ｂ)　1：3　(Ｃ)　3：2　(Ｄ)　4：3。

22、有一輛質量為　2　公噸的砂石車，以　30　m/s　的速度行駛，當它緊急煞車，5　秒後砂石車停下，

其速度（v）－時間（t）的關係如右圖，則砂石車在煞車期間所受的阻力大小為多少牛頓？

(Ａ)　6000　牛頓　(Ｂ)　12000　牛頓　(Ｃ)　15000　牛頓　(Ｄ)　24000　牛頓

23、香心在公園裡玩滑板，他先伸腳對地面施力，加速　2　秒後，雙腳站在滑板上不施力滑行。

請問香心與滑板之所以能加速前進，是受到下列何種力的作用？

(Ａ)香心與滑板的重量　(Ｂ)地面對腳所施反作用力　(Ｃ)腳對地面的施力　(Ｄ)地面對滑板的支撐力

24、承題23。對於香心雙腳站在滑板上滑行時的描述，何者正確？

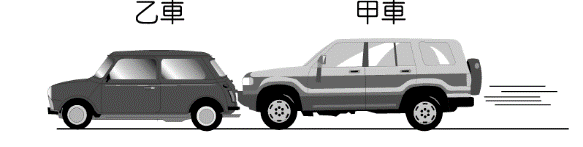
(Ａ)滑板所受支撐力愈來愈小　(Ｂ)滑板重量愈來愈小　(Ｃ)滑板所受摩擦力愈來愈小　(Ｄ)滑板速率愈來愈小

25、承題24。當香心雙腳站在滑板上滑行，此時滑板的滑行方向與所受合力方向關係為何？　

(Ａ)相同　(Ｂ)相反　(Ｃ)不一定相同或相反　(Ｄ)合力為零

26、如圖，有一部質量　1000　kg　的乙車在半路上發生故障，後面有質量　2000　kg　的甲車欲協助推車，已知甲車單獨行駛時，

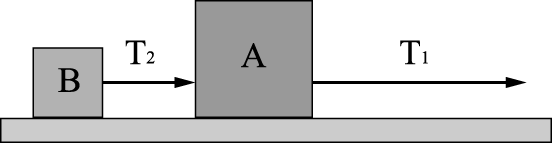
加速度可達　3　m/s2，若不考摩擦阻力，若甲車動力不變，則當甲車推乙車時的加速度可達到多少？



(Ａ)　1　m/s2　(Ｂ)　2　m/s2　(Ｃ)　3　m/s2　(Ｄ)　6　m/s2。

27、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。

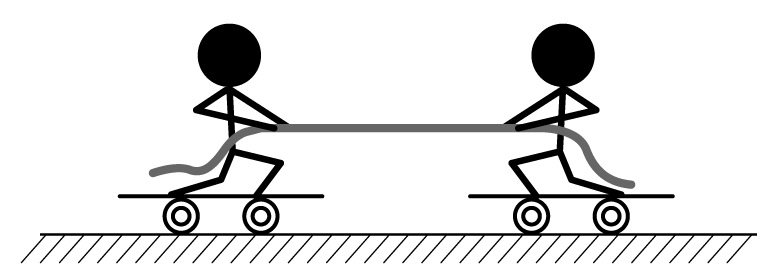
今以　T1　的拉力向右拉　A　物體，T2　為向右拉　B　物體的拉力，而使兩木塊皆獲得一相同的加速度，則　T1：T2　為何？



(Ａ)　3：2　(Ｂ)　3：1　(Ｃ)　2：1　(Ｄ)　1：1

28、如圖，甲、乙兩人分別坐在水平地面的兩部滑板車上，同時互拉對方。若甲、乙的質量分別為　40　kg　與　60　kg，

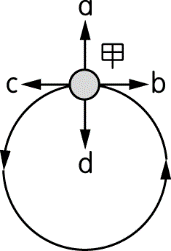
假設滑板車的質量、滑板車與地面的摩擦力忽略不計，則甲與乙的加速度大小的比為？



(Ａ)　3：2　(Ｂ)　2：3　(Ｃ)　3：10　(Ｄ)　1：1

29、下列哪一種運動物體不受向心力作用？

(Ａ)月球繞地球運行　(Ｂ)人造衛星繞地球運轉　(Ｃ)繞操場跑一圈　(Ｄ)自由落體



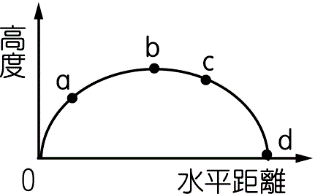
30、右圖為一顆球作圓周運動的情形，則球在甲處時所受到的合力方向為何？

(Ａ)　a　(Ｂ)　b　(Ｃ)　c　(Ｄ)　d。

31、一小玻璃球落入油槽內，在油中以減速下降，若此時小玻璃球只受重力　W　及油之浮力　F　作用，則　W　與　F　大小之比較為何？　

(Ａ)　W＞F　(Ｂ)　W＜F　(Ｃ)　W＝F　(Ｄ)因不知球的體積和油的密度，故無法比較

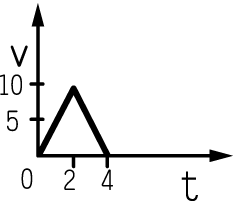
32、心心在海邊拋石頭，拋出的軌跡如圖所示。在軌跡上　a、b、c　和　d　四點中，石頭所受重力的情形，下列敘述何者正確？

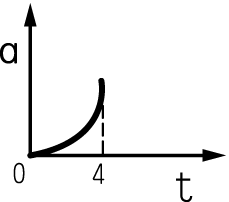
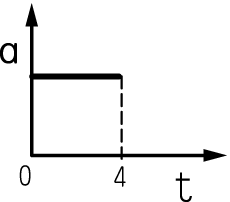
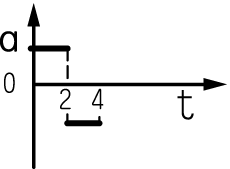
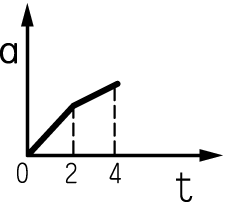


(Ａ)在　a　點受的重力向上　(Ｂ)在　b　點不受重力　(Ｃ)在　d　點不受重力　(Ｄ)在四點所受的重力大小都一樣

33、人造衛星繞地球做圓周運動，地球吸引人造衛星之力為　P，人造衛星繞地球的向心力為　Q，P　與　Q　的關係為何？　

(Ａ)　P＝Q　(Ｂ)　P＞Q　(Ｃ)　P＜Q　(Ｄ)兩者無關

34、已知　v－t　的圖形如右圖，則下列何圖為其換成之　a-t　圖形？

(Ａ)　　(Ｂ)　　(Ｃ)　　(Ｄ)　

35、A、B　兩球同時自　20　公尺之高樓自由落下。若　A、B　兩球質量比為　3：1，則當著地前瞬間，A、B　兩球敘述下列何者正確？　

(Ａ)所受的重力比為　3：1　(Ｂ)所需的時間比為　3：1　(Ｃ)末速度比為　1：3　(Ｄ)加速度比為　1：3。

36、有一等速度運動的物體，其質量為　500　公斤。現受一與其方向相反的外力作用，經　5　秒後，該物靜止，

若已知此力為　2000　牛頓，則物體未受此力前之速度大小為多少公尺／秒？　(Ａ)　10　(Ｂ)　20　(Ｃ)　30　(Ｄ)　40。

37、下列和牛頓三個運動定律有關的敘述，何者正確？　

(Ａ)球沿著水平路面滾動，最後會停止是慣性定律的實例　

(Ｂ)物體的質量，可以用其所受合力與其產生之加速度大小的比值來表示　

(Ｃ)兩物體間作用力與反作用力的大小相等、方向相反，必同時存在，故可互相抵消　

(Ｄ)在真空中的火箭，因為不能施力於真空，所以無法推進。

38、帥哥宏參加跳傘訓練營，從飛機跳下　3　秒後拉開降落傘，再經過　30　秒後落至地面。

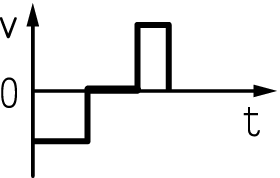
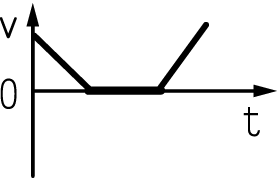
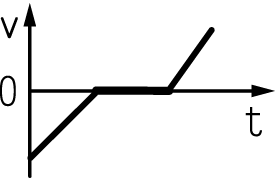
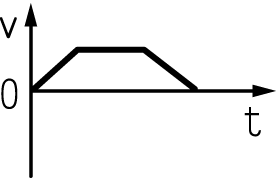
有關他落下的運動過程敘述，何者正確？　

(Ａ)降落傘打開後是為等速度運動　(Ｂ)整個落下過程為等速度運動　

(Ｃ)降落傘打開前是等速度運動 　(Ｄ)在前3　秒內作加速度運動

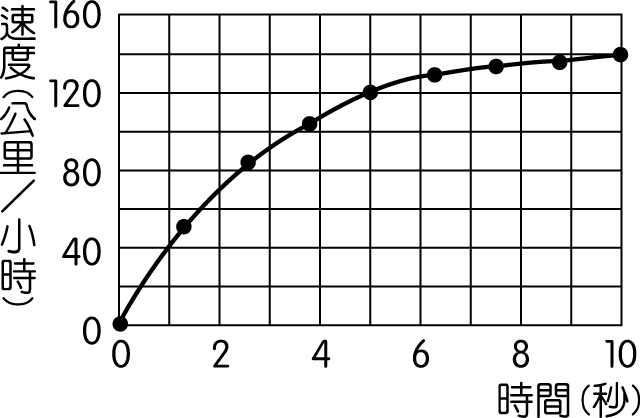
39、速度（v）與時間（t）的關係圖概略描寫一火車以減速進站，停靠月臺一段時間後，再加速往回行駛。

整個過程以下列何者為正確？　

(Ａ)　　(Ｂ)　　(Ｃ)　　(Ｄ)　

40、一輛跑車自靜止開始，沿一直線運動，最初　10　秒內的速度與時間的關係如圖所示。

在這段時間內，下列有關此跑車的敘述，何者正確？



(Ａ)跑車以等加速度運動　 (Ｂ)跑車的最大速度為　160　公里／小時　

(Ｃ)跑車的加速度愈來愈小　(Ｄ)跑車的平均加速度為　14　公里／小時2

新北市立溪崑國民中學108學年度第一學期第一次定期評量自然科試題解答

九年級　　　班 座號　　　姓名

※每題2.5分，總分100分

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