**桃園市立中興國民中學一○五學年度第一學期第一次段考三年級理化科試題**

範圍：自然與生活科技 第五冊 1－1 ～ 2－2

**單一選擇題：**（1～30題：每題3分；31～35題：每題2分）

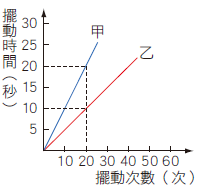
1.（ ）連續出現兩次太陽仰角最大值所經歷的時間，稱為下列何者？

(A)一個太陽日　(B)平均太陽日　(C)一個恆星日　(D)一天

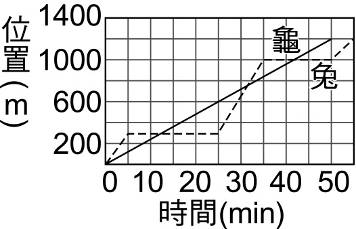
2.（ ）小強同學假設影響單擺擺動週期的因素有「擺角」、「擺錘質量」和「擺長」三項，並依此設計了「單擺擺動週期」的實驗，其實驗數據如下表，試問：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **實驗名稱** | **擺角（度）** | **擺錘質量（g）** | **擺長（cm）** | **擺動10次所需的時間（s）** |
| 實驗1 | 3 | 10 | 25 | 10.01 |
| 實驗2 | 3 | 10 | 100 | 20.02 |
| 實驗3 | 4 | 10 | 100 | 20.01 |
| 實驗4 | 5 | 20 | 100 | 19.98 |
| 實驗5 | 5 | 30 | 100 | 20.00 |

由哪二個實驗可以推論「單擺週期」與「擺錘質量」之間的關係？　(A)1、2　(B) 2、3　(C) 3、4　(D)4、5

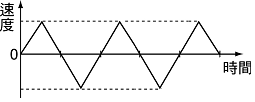
3.（ ）附圖表示在同一地點甲、乙兩單擺的擺動次數與擺動時間之關係圖，以下敘述何者**錯誤**？

(A)甲單擺的週期為1秒/次　(B)乙單擺的週期為0.5秒/次　(C)甲單擺的擺長＞乙單擺的擺長 (D)甲單擺的頻率是乙單擺頻率的2倍

4.（ ）龜兔賽跑的整個賽程中，龜與兔所經歷的x-t圖如附圖所示，不計起點與終點，

龜與兔在途中相遇幾次？

(A)一次 (B)二次 (C)三次 (D)四次

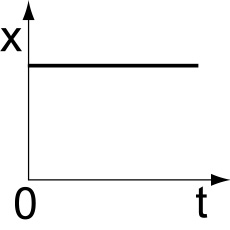
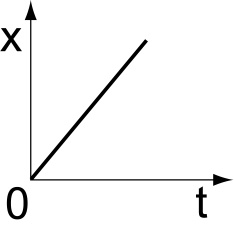
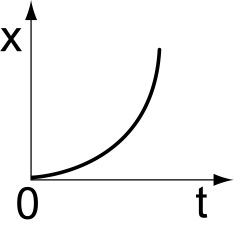
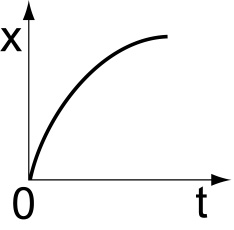
5.（ ）小婷參加直線折返跑趣味競賽，附圖是他比賽過程中的v-t圖。試問在比賽過程中，小婷的運動方向總共改變了幾次？ (A) 3　(B) 4　(C) 5　(D) 6

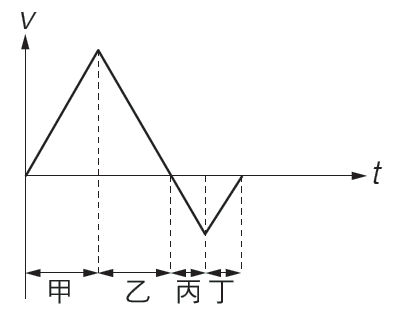
6.（ ）小傑暑假時到虎頭山的登山步道健行，上山的速率為 3 km/h，沿原路下山的速率則為 5 km/h，則往返此登山步道一趟的平均速率為多少km/h？

(A) 0 (B) 3.75 (C) 4 (D) 4.25

班級： 座號： 姓名：

7.（ ）將一物體垂直向上拋，在物體向上運動到最高點的過程中，其x-t圖較接近下列何者？

(A) 　(B) 　(C) 　(D)  
  　

8.（ ）附圖為大雄的運動速度（v）與時間（t）的關係圖。若他一開始是向東方運動，則下列哪一段期間，他的速度是向西方且越來越慢？

(A)甲　(B)乙　(C)丙　(D)丁

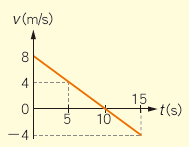
9.（ ）高速公路上有A、B兩車，A車向北行駛，B車向南行駛，A、B兩車的時速錶讀數都是90 km/h，則下列敘述何者正確？

(A)兩車速度相同，但速率不同

(B)兩車速度相同，速率亦相同

(C)兩車速度不同，速率亦不同

(D)兩車速度不同，但速率相同

10.（ ）附圖為某物體從原點向東做等加速度直線運動的速度與時間關係圖，試問下列敘述何者**錯誤**？

(A)加速度為－0.8公尺∕秒2

(B)物體離原點最遠的時刻為15秒時

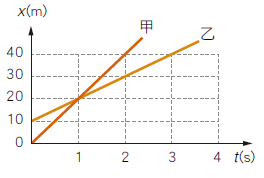
(C) 0∼15秒內，物體的位移為30公尺

(D)若物體持續做此等加速度運動，則t＝30秒時，物體的速度為－16公尺∕秒

11.（ ）小明利用假日到某公園內玩手機抓怪遊戲，出發後他先向北方走25公尺，看到一隻可達鴨；接著向東方走30公尺，發現了一隻猴怪；最後再向北方走15公尺，又遇到一隻妙蛙花。試問以上過程小明的位移大小為何？

(A) 40公尺　(B) 50公尺　(C) 60公尺　(D) 70公尺

12.（ ）在直線公路上，同時記錄甲、乙兩車的位置x與時間t的關係如附圖所示，則下列敘述何者正確？

(A)甲、乙兩車的出發點相同　(B)第1秒時，甲、乙兩車的速度相同　(C)第2秒時，甲車的位移大於乙車　(D)甲車的加速度大於乙車

13.（ ）一鐵球沿20公尺長斜面滾下後，又在水平地面上滾動25公尺後才停下。鐵球在斜面上和水平地面上運動的時間分別是5秒和10秒，若鐵球在斜面上的平均速率為V1，在水平面上的平均速率為*V*2，以及全程平均速率為*V*3，試計算*V*1：*V*2：*V*3為何？

(A) 8：5：6　(B) 3：2：1　(C) 4：5：9　(D) 9：4：5

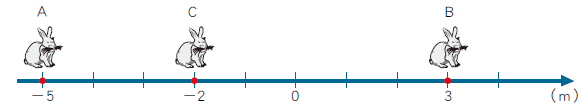
14.（ ）同一物體在運動過程中，其「位移」、「速度」及「加速度」三個物理量的方向，下列敘述何者正確？

(A) 「位移」與「速度」的方向必相同　(B) 「位移」與「加速度」的方向必相同　(C) 「速度」與「加速度」的方向必相同　(D) 「位移」、「速度」與「加速度」三者的方向必相同

15.（ ）以下是利用每秒閃光10次的照相裝置，拍攝到四個物體運動中的照片，請問做加速度運動的物體，總共有哪幾個？

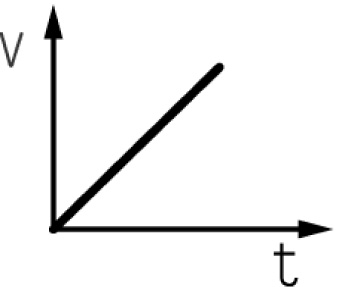
 (甲) (乙) (丙) (丁)

(A) 甲丁　 (B) 乙丙　 (C) 甲乙丙　(D) 甲乙丙丁

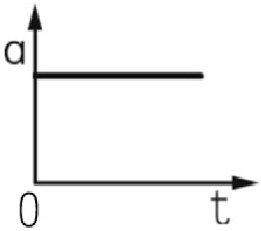
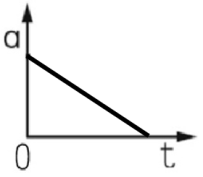
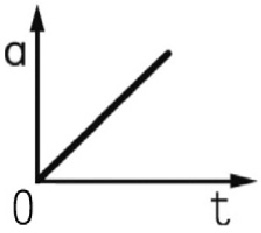
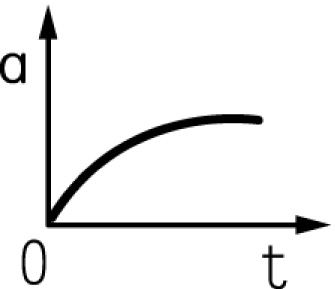
16.（ ）有一隻兔子由下圖中的**A**點開始向右運動跳到**B**點，隨即由**B**點折返再跳到**C**點，兔子由**A**點經**B**點跳到**C**點，其位移、路徑長分別是多少？

(A) 3m、13m　 (B) 13m、3m

(C)－3m、13m　 (D) 13m、－3m

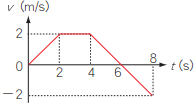
17.（ ）某物體沿一直線運動，其　v-t　圖形如附圖，則其　a-t　函數的圖形最可能為下列何者？

(A)　 (B)　 (C)　 (D)

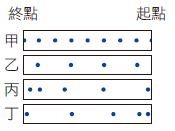
18.（ ）一架噴射飛機在跑道上，自靜止開始向前做等加速度運動行駛，歷時20秒速度達到360km/hr然後起飛，請問跑道長度至少要幾公尺，才能供此架飛機順利起飛？

(A) 400公尺　(B) 600公尺　(C) 800公尺　(D) 1000公尺

19.（ ）附圖為電動車在一直線道路上運動的速度與時間關係圖，試求第6秒時，電動車的加速度為？

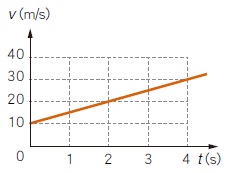
(A) 0 m/s2 (B) 1 m/s2

(C) －1 m/s2　 (D) －2 m/s2



20.（ ）附圖是以打點計時器，記錄拉動甲、乙、丙、丁四條紙帶的運動情形，哪一條紙帶被拉動的速度是越來越快？

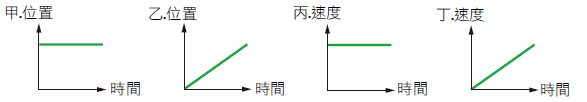
(A)甲　(B)乙　(C)丙 (D)丁

21.（ ）一物體沿直線做等加速度運動，其速度與時間的關係如右圖所示，請問此物體在0～4秒內的運動情形，下列敘述何項**錯誤**？

(A) 初速度為 10 m/s (B) 末速度為 30 m/s

(C) 位移為 20m　 (D) 加速度為 5 m/s2

22.（ ）由下列位置－時間關係圖、速度－時間關係圖中，可看出哪兩者做相同的運動？

 (A) 甲、丙　 (B) 甲、丁　 (C) 乙、丙　 (D) 乙、丁

23.（ ）牛頓第一運動定律的內容為：「若物體不受外力作用，或所受作用力的合力為零時，物體必保持原運動狀態。」以上定律又可稱為：

(A)慣性定律　(B)守恆定律　(C)運動定律　(D)理想定律

24.（ ）下列哪種現象不能用牛頓第一運動定律解釋？

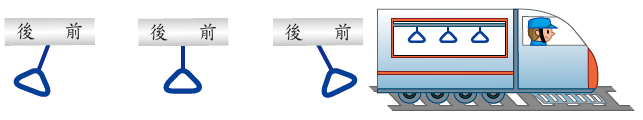
(A)做自由落體運動的物體　 (B)用力甩掉手上的水珠

(C)搖動果樹使成熟果實掉落 (D)抖動衣服去掉灰塵

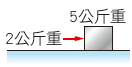
25.（ ）一輛初速度為72km/h的汽車，若煞車後能以固定的加速度進行減速，歷時3秒車輛完全停住，試問從開始煞車到完全停住，這段期間汽車仍向前行駛多少公尺？

(A) 24　 (B) 30 　(C) 60 　(D) 108

26.（ ）列車上鉛直垂掛著可自由擺動的吊環。在不同行駛狀況下，吊環呈現下列 (甲)、(乙)、(丙) 三種圖如下，則「靜止狀態」與「等速度運動」時，分別會呈現哪種圖？

(甲)　　　　(乙)　　　　(丙)

(A)乙、甲　(B)乙、乙　(C)丙、乙　(D)丙、甲

27.（ ）如右圖所示，一個5公斤重的物體在有摩擦力的水平面上等速度前進，已知物體受到2公斤重的水平推力，試問該物體所受的摩擦力大小為多少？

(A) 0 (B) 2公斤重 (C) 5公斤重 (D) 7公斤重

28.（ ）太空船內有一質量為100公克的物體，若太空人用1牛頓的力量持續推它，則此物體所獲得的加速度為多少

公尺∕秒2？ (A) 10　(B) 1 (C) 0.1 (D) 0.01

29.（ ）將一小球鉛直上拋，任其到達最高點後又落下至原處，若忽略空氣阻力的作用，則有關小球的運動情形，下列敘述何者正確？

(A)小球到達最高點時，加速度恰為零

(B)上升時加速度方向向上；下降時加速度方向向下

(C)上升時加速度方向向下；下降時加速度方向向上

(D)上升和下降的過程中，加速度的大小和方向都相同

30.（ ）若不計空氣阻力，則今將一銅球自45公尺高的樓頂由靜止開始自由釋放，試求當銅球掉落到地面前的瞬間，當時的速度可能為多少m/s？（g＝10 m/s2）

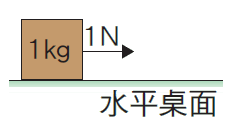
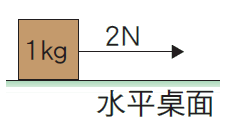
(A) 30　 (B) 45 　(C) 60　 (D) 90

31.（ ）非洲獵豹以30公尺∕秒的速率在追捕獵物，自強號列車時速錶的讀數為126公里∕時，美國羚羊奔跑的速率可達1560公尺∕分，以上三者最快的是？

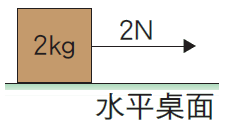
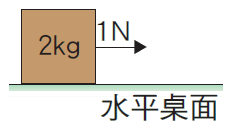
(A)非洲獵豹 (B)自強號列車 (C)美國羚羊 (D)三者都相同

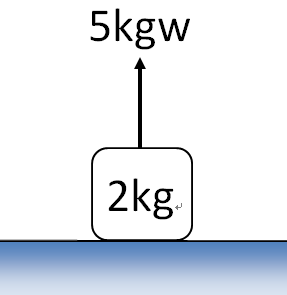
32.（ ）一個木塊置於無摩擦力的水平桌面上，受到一水平施力後作等加速度運動，已知其加速度大小為2m/s2，則下列哪一個示意圖最可能是此木塊的質量與它受力的大小？

(A)　　　 (B)

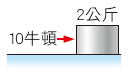


(C)　　　　　　 (D)

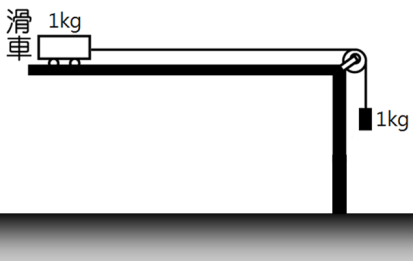
　　

33.（ ）如附圖，地面上有一個質量2kg的物體，受到一個5kgw的作用力垂直向上拉舉，試問此物體受力期間的加速度大小為多少？ （　g＝10　m/s2 ）

(A) 1.5 m/s2　(B) 2.5 m/s2　(C) 15 m/s2　(D) 25 m/s2

34.（ ）如附圖，一個質量2公斤的物體靜置於光滑水平面上，若受到10牛頓水平推力持續作用4秒，請問此時物體的瞬時速度是多少公尺∕秒？

(A) 5　(B) 10　(C) 15　(D) 20

35.（ ）如附圖所示，以質量　1　kg的鐵塊拉動質量　1　kg的靜止滑車。不考慮一切阻力，在鐵塊落下且未碰觸地面之前，滑車的加速度是多少　m/s2？（　g＝10　m/s2 ）

**鐵塊**

(A) 0.5 (B) 1　(C) 5 (D) 10

※題目到此結束※