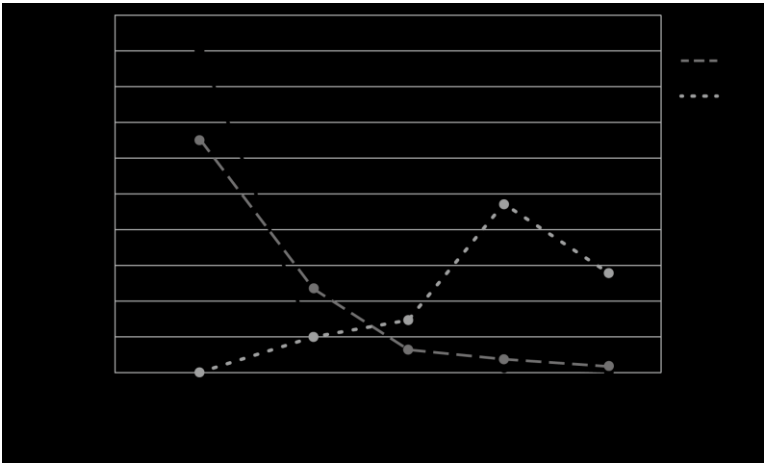


作答說明：本試卷共40題單選題，每題2.5分，總分100分。  
 請選擇一個最適合的答案，用2B鉛筆在答案卡上相應的位置畫記。

- 分布在地球表層的淡水，主要是以下列哪一種形態存在？  
 (A)河流、湖泊 (B)冰  
 (C)雲朵、水氣 (D)地下水。
- 海水中含有許多鹽類，請問溶於海水中的鹽類離子主要是來自哪裡？  
 (A)雨水中溶入大氣物質，隨著降雨進入海洋  
 (B)海洋形成時就有大量的鹽類化合物  
 (C)人類排放的廢水，以及其他生物排放的代謝產物溶於海水中所造成  
 (D)河水、地下水所溶解出岩石的部分成分，以離子狀態流入海裡。
- 地球上的河水不斷地往海裡流，但是數百年以來海水的總量卻未因此明顯增加，下列何者是最主要的原因？  
 (A)海水會藉由蒸發而進入大氣  
 (B)海水會由海溝流入地函  
 (C)海水會滲入地下而變成地下水  
 (D)海水會藉由漲潮進入沿海陸地。
- 關於水資源的敘述，下列哪些錯誤？  
 甲.人類所能使用的水只占全部水量的極小部分而已  
 乙.人類用水的主要來源為海水淡化  
 丙.地下水面嚴重下降，使地層下陷後，只要有足夠的雨水補充，即可恢復原狀  
 丁.地表水的分布極不平均  
 (A)甲乙 (B)乙丙 (C)丙丁 (D)甲丁。
- 小明想要了解河川上游、中游與下游的沉積物分佈情形，因此在同一條河流上採集三地的沉積物來分析，統計後繪製成附表，請問：C 地的礫石數量最少，請推測可能的原因為何？  
 (A)C 地的地勢最高 (B)C 地的水流速度最慢  
 (C)C 地的沉積物數量最多 (D)C 地沒有侵蝕作用。



- 如果太陽突然消失且不再出現，則地球上哪一項活動可能會很快大幅減弱，甚至逐漸消失？  
 (A)岩漿活動 (B)地表侵蝕 (C)板塊運動 (D)斷層錯動。
- 下列何者並非造成風化作用的主要因素？  
 (A)生物 (B)水 (C)空氣 (D)風。
- 北海岸的野柳地質公園以奇特岩石與地形聞名。下圖為公園內突出的蕈狀岩，請判斷何者為最不可能形成此景的原因？  
 (A)風的侵蝕作用 (B)河流的向下侵蝕作用  
 (C)海浪的侵蝕作用 (D)岩石堅硬程度不同，出現差異侵蝕



- 於西元 1778 年的 乾隆海堤代表著當時的海岸位置，距離現今海岸約 2 公里，請問下列何者可能是造成海岸線向外擴張，使陸地面積增加的原因？  
 甲.地表抬升 乙.河流上游建水庫，攔截泥沙  
 丙.降雨減少，連帶河流水量減少 丁.沿岸海流減弱  
 (A)乙丙 (B)乙丙丁 (C)甲丁 (D)丁。



- 河流中、下游圓潤光滑的鵝卵石，主要是由下列哪一種岩石所構成？  
 (A)砂岩 (B)安山岩  
 (C)大理岩 (D)以上岩石均有可能。

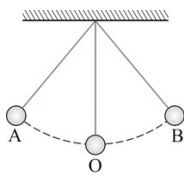
背面尚有試題

11. 附表為物體甲、乙、丙與 a、b、c 三種礦物的硬度試驗結果，打○表示物體能在礦物劃出刻痕，打×則否。試問三物體之硬度大小順序何者正確？
- (A)甲>乙>丙      (B)乙>丙>甲  
(C)丙>甲>乙      (D)甲>丙>乙。

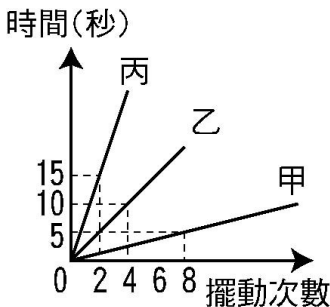
	a	b	c
甲	○	○	○
乙	×	×	×
丙	○	×	○

12. 中國 桂林著名的喀斯特地形(石灰岩地形)、每年吸引難以計數的遊客，其中石灰岩洞穴中，有許多鐘乳石、石筍或是石柱，它們主要是因水溶解了石灰岩中的碳酸鈣，而這些溶於水的碳酸鈣再緩慢沉澱而形成，小明在桂林的旅途中，遇到商人兜售鐘乳石，小明要如何才能確認商人賣的是貨真價實的真品？
- (A)將鐘乳石浸至鹽水中會變黑  
(B)用指甲可將鐘乳石一片片剝下  
(C)用稀鹽酸滴鐘乳石會起泡  
(D)鐘乳石多半呈無色透明。
13. 承上題，桂林喀斯特地形的主要組成應為下列哪一種岩類？
- (A)沉積岩 (B)變質岩 (C)火成岩 (D)無法分辨。
14. 小明參加金門旅行，遊覽了許多景點。其中當地導遊介紹了一種岩石「流紋岩」，其化學性質與花岡岩十分接近，試問其組成的主要礦物不包含下列何者？
- (A)石英 (B)長石 (C)雲母 (D)金剛石。

15. 小明做單擺實驗。單擺每擺動一次，擺錘所走的路徑是？
- (A)A→O→B→O→A    (B)A→O→B→O  
(C)A→B→A→B      (D)A→O→B。



16. 附圖為甲、乙、丙三單擺的擺動次數與時間之關係圖，下列敘述何者正確？
- (A)乙的週期比甲小      (B)丙的週期比乙小  
(C)週期比甲：乙：丙=1：4：6  
(D)頻率比甲：乙：丙=12：3：1。

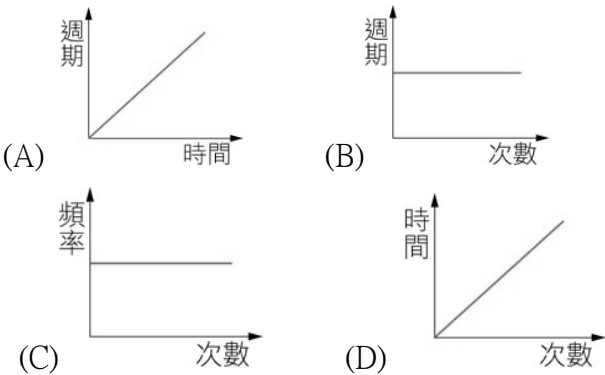


17. 小明做單擺實驗，所得數據如附表。此單擺若持續擺動 60 次約需時若干秒？

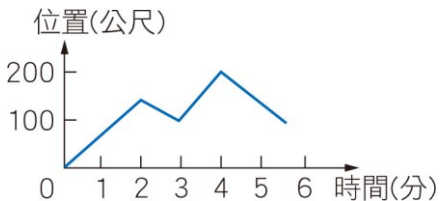
擺動次數	10	20	30	40	50
時間（秒）	15.1	30.0	44.8	60.1	75.2

(A)120.0 (B)90.0 (C)50.0 (D)22.5。

18. 承上題，依實驗數據所繪製的圖形，下列何者錯誤？

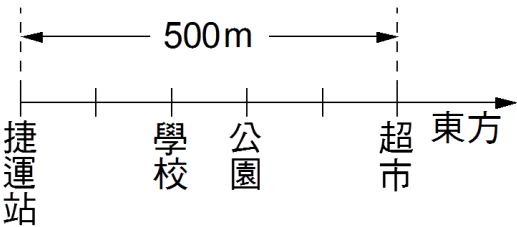


19. 小明自學校向北出發，其位置與時間的關係如右圖所示，請問圖形所示的期間內，小明共折返幾次？

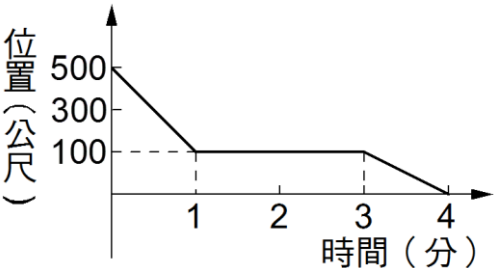


(A)0 (B)1 (C)2 (D)3。

20. 一直線道路上各建築物的位置如附圖(一)所示，今小明以學校為原點，東方為正方向，他的 x-t 圖如附圖(二)所示，則小明在 1~2 分鐘時位於何處？
- (A)超市 (B)捷運站 (C)學校 (D)公園。



圖(一)



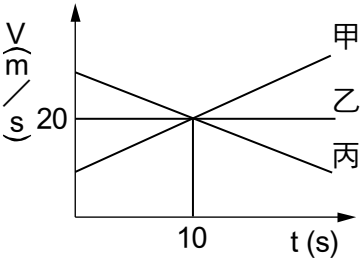
圖(二)

21. 以 30m/s 做等速度運動的火車，在距離車站 200 公尺時，以  $-2\text{m/s}^2$  的加速度煞車，則多少秒後車子會剛好進站？
- (A)10 (B)8 (C)5 (D)4。

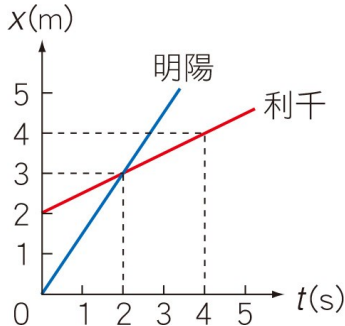
繼續作答下張試卷

22. 若有一物體沿直線做加速度為  $3 \text{ 公尺/秒}^2$  的等加速度運動，在某時刻速度為  $10 \text{ 公尺/秒}$ ，則下列敘述何者正確？
- (A)該時刻的前 1 秒物體的速度為  $10 \text{ 公尺/秒}$   
 (B)物體在該時刻的 10 秒後，速度為  $30 \text{ 公尺/秒}$   
 (C)物體每秒速度的變化量為  $3 \text{ 公尺/秒}$   
 (D)該時刻的後 1 秒物體的速度為  $7 \text{ 公尺/秒}$ 。

23. 甲、乙、丙三車同時進入一條  $200 \text{ 公尺}$  長的直線隧道，它們在隧道裡的  $v-t$  圖如附圖所示，試問哪一部車會先通過隧道？ (A)甲車 (B)乙車 (C)丙車 (D)同時。

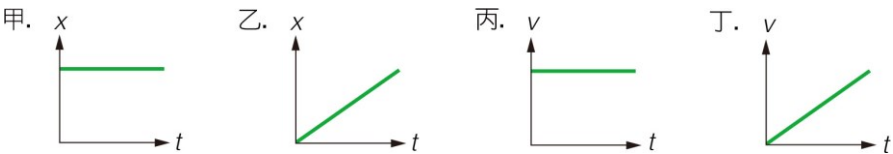


24. 利千與明陽兩人散步直線前進，其位置與時間的關係如右圖所示，則下列敘述何者正確？
- (A)兩人在  $0-2$  秒內的位移相等  
 (B)利千和明陽從同一地點一起出發  
 (C) $2$  秒時利千和明陽的速度相等  
 (D)利千在  $4$  秒時的速度  $= +0.5 \text{ m/s}$ 。



25. 區間測速，是一種在起點記錄車輛時間和車牌等資料，之後在終點再次記錄同一部車輛離開該路段的時間，以判斷車輛是否超速的執法方式。能避免駕駛人於測速相機前行駛，慣於急煞又隨即加速的危險駕駛行為。按照上文及一般汽車知識，請選出最佳的選項：甲：汽車的時速表顯示當下的速率快慢。乙：公路旁速限是指當下的速率不得超越的數值。丙：一般路邊的測速照相測得的是平均速率。丁：區間測速測得的是當下速率。
- (A)僅甲、乙正確 (B)僅丙、丁正確  
 (C)甲、乙、丙正確 (D)甲、乙、丁正確。

26. 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？



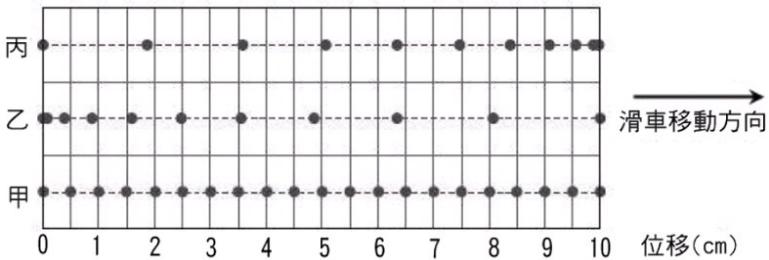
- (A)甲、丁 (B)乙、丁 (C)甲、丙 (D)乙、丙。
27. 一公車向北方行駛，為了閃避路邊倒下的大樹，突然急轉彎向東行駛，則車上站立未扶把手的乘客此時會向何方向傾倒？
- (A)東方 (B)西方 (C)南方 (D)北方。

28. 附圖為高速公路南下的交流道指示牌，下列敘述何者錯誤？



- (A)數字的大小是代表路徑長  
 (B)路標所標示的數字是以嘉義交流道為參考點  
 (C)嘉義交流道與大林交流道之間的路徑長為  $14 \text{ 公里}$   
 (D)大林交流道在嘉義交流道的南方。

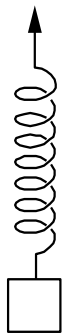
29. 小明進行以打點計時器觀察滑車運動快慢的實驗，得到甲、乙、丙三條紙帶如附圖，若該打點計時器的頻率為  $20 \text{ 赫}$ ，則有關實驗結果的敘述，下列何者錯誤？



- (A)甲紙帶代表此滑車做等速度運動  
 (B)甲紙帶上滑車其平均速度為  $10 \text{ cm/s}$   
 (C)乙紙帶上滑車的平均加速度與丙紙帶上滑車的平均加速度相等  
 (D)乙紙帶上滑車的加速度跟丙紙帶上滑車的加速度方向相反。
30. 小明將一個  $0.4 \text{ 公斤}$  的鐵球由高樓頂處自由落下，經過  $8$  秒後鐵球落至地面，接著又將一塊  $40 \text{ 公克}$  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  $= 9.8 \text{ 公尺/秒}^2$ ）
- (A) $0.4$  (B) $0.8$  (C) $8$  (D) $40$ 。

31. 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)公車進站煞車停下的過程  
 (D)等速度落下的雨滴。

32. 如附圖所示，彈簧下端掛有重物，在完全靜止時，彈簧保有彈性還可向下拉伸，接著手提彈簧使物體加速向上，若手突然停止運動，重物在手靜止不動後會先進行何種運動？（整個過程彈簧的功能始終正常無損壞）



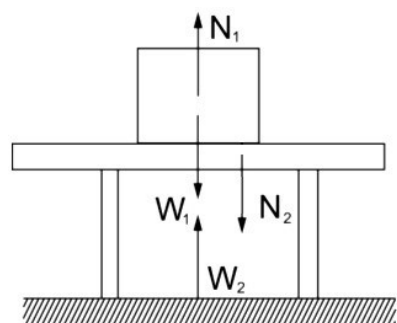
- (A)向上等速度運動 (B)向上減速運動  
 (C)向上加速運動 (D)立即停止運動。

33. 為提升國內維安，警政署更換了新手槍，新手槍槍體質量約為  $640 \text{ 公克}$ ，子彈質量約為  $40 \text{ 公克}$ 。請問子彈射出槍管的瞬間，槍體與子彈的加速度比為何？
- (A) $1:16$  (B) $1:8$  (C) $3:5$  (D) $3:4$ 。

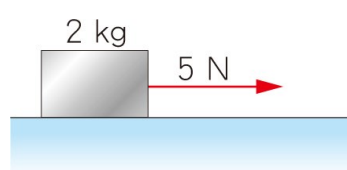
【題組】如附圖所示，A、B 兩木塊靜置於無摩擦的水平桌面上，A 木塊質量為 6 公斤，B 木塊質量為 4 公斤，若從左側以 50 牛頓的定力沿水平方向推動木塊，試回答 34~36 題：



34. 兩木塊的加速度為多少  $\text{m/s}^2$  ?  
 (A)5 (B)10 (C)15 (D)20。
35. A 對 B 的作用力大小為多少牛頓 ?  
 (A)10 (B)20 (C)30 (D)50。
36. B 對 A 的作用力大小為多少牛頓 ?  
 (A)10 (B)20 (C)30 (D)50。
37. 如附圖所示，一物體靜置於水平桌面上，若  $W_1$  為物體所受之重力， $N_1$  為桌面支撐物體之力， $W_2$  為物體作用於地球之力， $N_2$  為物體作用於桌面之力，則下列何者互為作用力與反作用力？



- (A) $N_1$  與  $W_1$  (B) $N_1$  與  $W_2$  (C) $N_2$  與  $W_2$  (D) $N_2$  與  $N_1$ 。
38. 一塊大石頭重 25 公斤重，如果小明用 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)石頭給小明的反作用力為 15 公斤重  
 (B)石頭所受的合力為零  
 (C)地面給石頭的反作用力為 25 公斤重  
 (D)石頭給地面的作用力為 10 公斤重。
39. 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)兩船皆動，並互相靠近  
 (B)乙船不動，甲船向乙船靠近  
 (C)甲船不動，乙船向甲船靠近  
 (D)兩船皆不動。
40. 如右圖所示，用 5 牛頓向右的水平拉力作用於 2 公斤的靜止物體上，10 秒後該物體的速度為 15 公尺 / 秒，則該物體所受的摩擦力為？  
 (A) 1 牛頓 (B) 1kgw (C) 2 牛頓 (D) 4 牛頓。



新北市立新莊國民中學 111 學年度第 1 學期第 1 次段考 9 年級自然科學領域  
參考答案

單選題：（每題 2.5 分，共 100 分）

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