

4 年級

小學程度 自然科學考試

筆試

2013 年 6 月 3 日

學生姓名 _____

學校名稱 _____

在本考試中，嚴禁持有或使用任何形式的通訊工具。如果你持有或使用了任何的通訊工具，無論多短暫，你的考試都將無效，並且不會得到任何分數。

請在以上的橫線上工整地填寫你的姓名和學校名稱。

本考試共分兩個部分。第 I 部分和第 II 部分均列在此考題本中。

第 I 部分包括 30 道選擇題。請把答案寫在分開的答題紙上。請僅使用 2 號鉛筆在答題紙上填寫。

第 II 部分包括 13 道開放式問答題。請把答案直接寫在此考題本的第 II 部分。

答題時間不受限制。

未經指示請勿翻開本頁。

答題說明

本考試第 I 部分共有 30 道考題。每道考題有三或四個答案可供選擇，分別標為 A–D。請仔細閱讀考題。並選擇最佳的答案。然後在另外的答題紙上，在每道題相對應的那排圓圈中把你所選的答案塗黑。請用 2 號鉛筆填塗答案。

請看下列示範考題 **S-1**。

S-1 冷凍的水叫作

- A 霧
- B 冰
- C 水蒸氣
- D 蒸氣

正確的答案是**冰**，答案為字母 **B**。在答題紙上，你可以看一下顯示了示範考題 **S-1** 的那排答案圓圈的方框中，字母 **B** 的圓圈是如何被塗黑的。

現在請做示範考題 **S-2**。在答題紙上，請你將示範考題 **S-2** 的答案填塗在顯示了相應答案圓圈的方框內。

S-2 哪種動物有翅膀？

- A 鳥
- B 青蛙
- C 老鼠
- D 兔子

正確的答案是鳥，也就是字母 **A**。你應當在答題紙上將圓圈 **A** 塗黑。

請回答本考試第 I 部分的所有 30 道考題。每道考題只可以塗黑一個圓圈。如果你要更改答案，必須把先前塗黑的答案完全擦乾淨。你也許不知道一些考題的答案，但請盡力回答每一道考題。

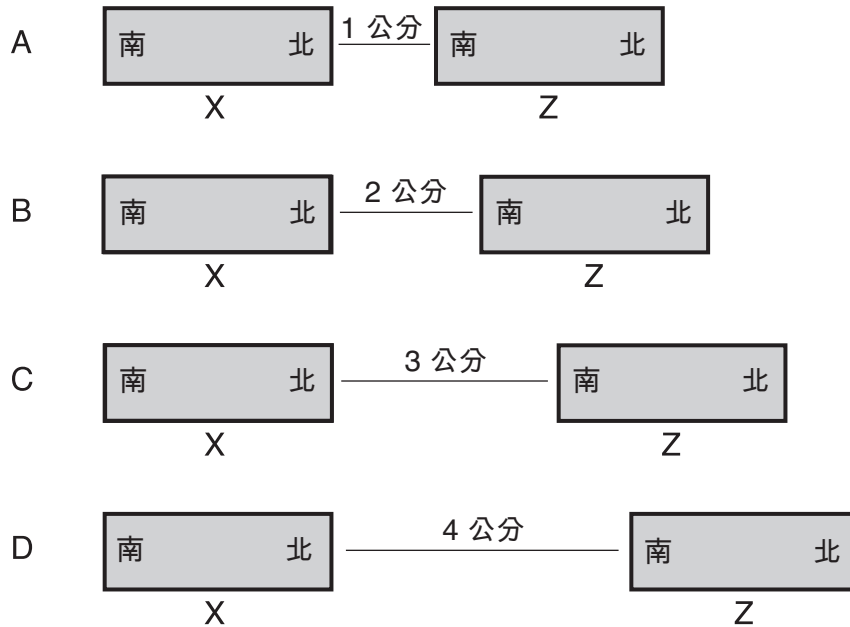
在你答完第 I 部分的考題後，請繼續做第 II 部分的考題。在第 II 部分每道考題下面所提供的空白處寫下你的答案。

第 I 部分

1 哪一項陳述說明能量是如何發揮作用的？

- A 閃電擊中建築物。
- B 火燒毀房屋。
- C 電加熱烤箱。
- D 風吹落標示牌。

2 下面四個圖顯示了 X 和 Z 兩塊磁鐵。在每個圖中，磁鐵間的距離都不相同。在哪個圖中，磁鐵 Z 相對於磁鐵 X 的吸引力最強？



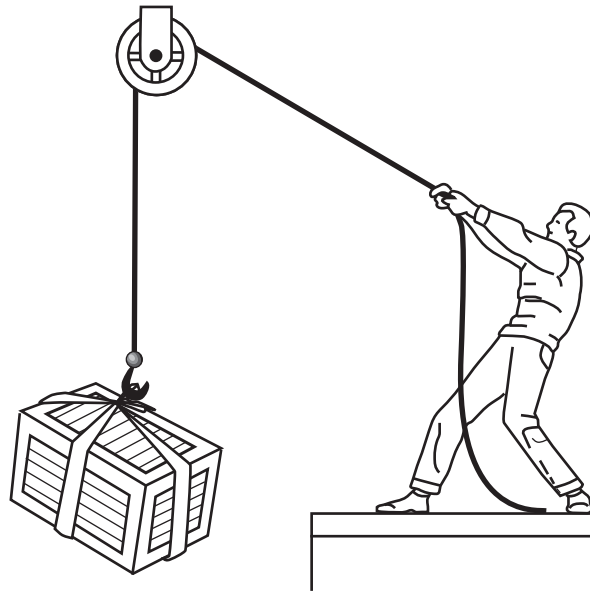
3 在一棵樹下有陰影。必須存在哪一種能量形式才能產生陰影？

- A 熱能
- B 光能
- C 聲能
- D 機械能

4 物質的定義是任何佔空間且具有什麼的東西？

- A 質量
- B 質地
- C 氣味
- D 顏色

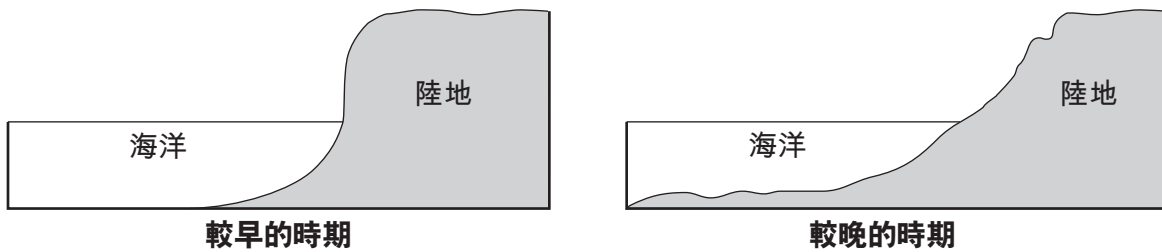
5 下圖顯示了一個人用一種工具來抬起一個箱子。



使用的是哪一種工具？

- A 斜面
- B 槓桿
- C 磁鐵
- D 滑輪

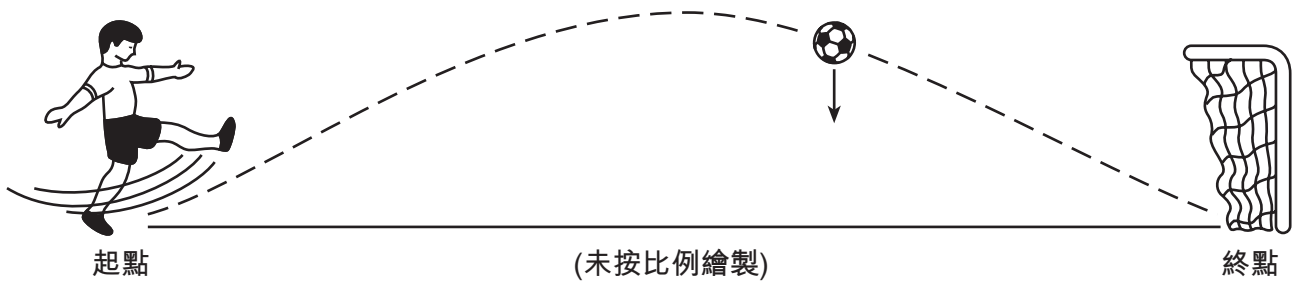
- 6 下圖顯示了海洋附近一片陸地的側視圖。圖中顯示了這個地區經過一段時間的變化。



圖中所示的陸地變化最有可能是什麼所造成的？

- A 侵蝕和沉積
 - B 侵蝕和磁力
 - C 重力和蒸發
 - D 重力和冷凝
- 7 一個物體的硬度、氣味和味道都可以
- A 用公制尺來測量
 - B 用彈簧秤來測量
 - C 用感官來觀察
 - D 用手執放大鏡來觀察
- 8 在某一個熱天，一黑一白兩個空的金屬罐被放在室外。這兩個罐子大小相同，被放在太陽下 3 個小時。比起白色罐子，黑色罐子最有可能會
- A 比較涼，因為它吸收的陽光較少
 - B 比較涼，因為它吸收的陽光較多
 - C 比較暖，因為它吸收的陽光較少
 - D 比較暖，因為它吸收的陽光較多

9 下圖顯示了一顆足球從起點移動到終點的路徑。箭頭表示作用於球的力。



箭頭表示了哪一種力？

- A 磁力
- B 重力
- C 電力
- D 摩擦力

10 從地球觀察到的月球外表隨著時間的推移而改變，這是因為月球的

- A 圍繞地球的路徑
- B 白天長度
- C 重力
- D 溫度

11 下圖顯示了地球自轉。



地球在 2 個星期內總共轉了多少個整圈？

- A 1
- B 2
- C 7
- D 14

12 哪一種力導致自行車在踩下煞車時減速？

- A 摩擦力
- B 電力
- C 重力
- D 磁力

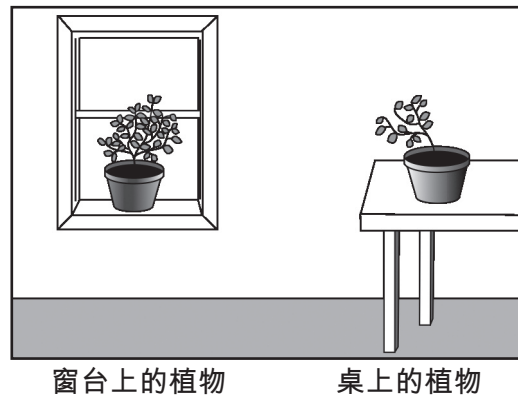
13 哪一種生物分解與回收死亡的植物和動物？

- A 掠食者
- B 被捕食者
- C 分解者
- D 生產者

14 哪一種活動是良好的健康習慣？

- A 喝酒
- B 規律運動
- C 每天只睡 5 個小時
- D 抽煙

- 15 兩棵種類和大小相同的植物被種在裝有土壤的相同花盆中。其中一盆放置在窗台上，另一盆則放在桌上。給予這兩棵植物等量的水和養料。下圖顯示了在 1 個月以後的兩棵植物。



窗台上的植物長得比較大，因為它獲得了更多

- A 光
- B 空氣
- C 水
- D 養料

- 16 下圖顯示了三種不同的鳥類的喙。鳥用它們的喙獲取食物。



(未按比例繪製)

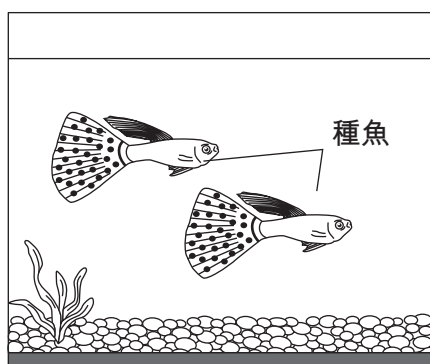
鳥喙的差異是什麼的例子？

- A 遷移
- B 冬眠
- C 身體上的適應
- D 季節性的變化

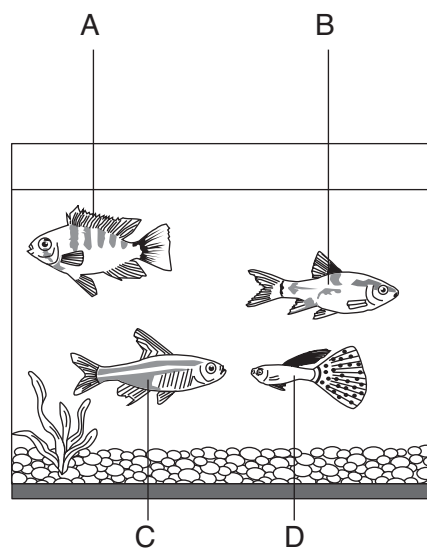
17 生物的一個例子是

- A 空氣
- B 水
- C 岩石
- D 蟲

18 兩個養了魚的魚缸如下所示。種魚在 1 號魚缸中。2 號魚缸中的魚分別標為 A、B、C 和 D。



1 號魚缸



2 號魚缸

2 號魚缸中的哪一條魚最有可能是 1 號魚缸中的 2 條種魚的後代？

- A A
- B B
- C C
- D D

19 動物是如何獲得他們生長和修復所需要的能量？

- A 進食
- B 吸收陽光
- C 消除廢物
- D 喝水

20 一隻狗在掠食者靠近時咆哮。咆哮是哪一種動物行為的一個例子？

- A 遷移
- B 冬眠
- C 溝通
- D 發育

21 哪一個序列顯示了植物生命週期中各個階段的順序？

- A 幼苗 → 種子 → 成株
- B 種子 → 成株 → 幼苗
- C 成株 → 幼苗 → 種子
- D 種子 → 幼苗 → 成株

22 哪兩個過程發生在所有動物的壽命期間？

- A 冬眠和遷移
- B 成長和發育
- C 變色和脫毛
- D 築巢和溝通

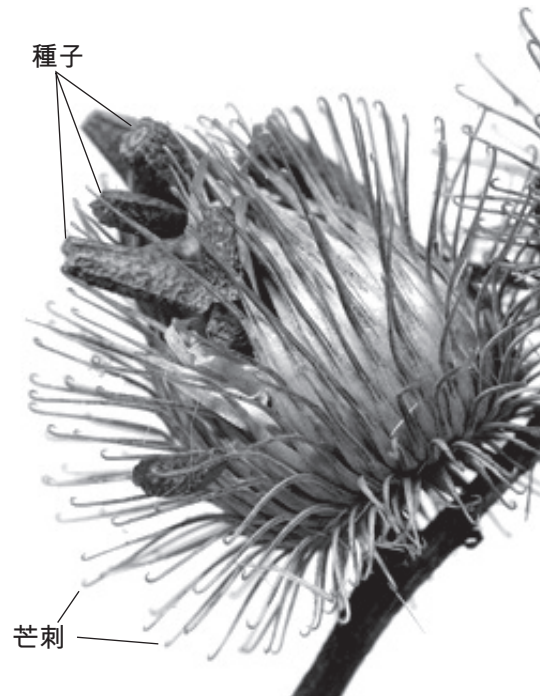
23 哪一個詞是生命過程的一個例子？

- A 著色
- B 保護色
- C 遷移
- D 繁殖

24 在秋末，兔子的毛皮越來越厚。發生這種適應是為了

- A 讓兔子的身體保持溫暖
- B 保護兔子不被掠食者傷害
- C 幫助兔子尋找伴侶
- D 幫助兔子找到綠色的植物

25 下面這張照片顯示了牛蒡種子。種子是一個薄薄的、有尖銳芒刺的結構中。



這些種子在什麼時候最有可能被傳播？

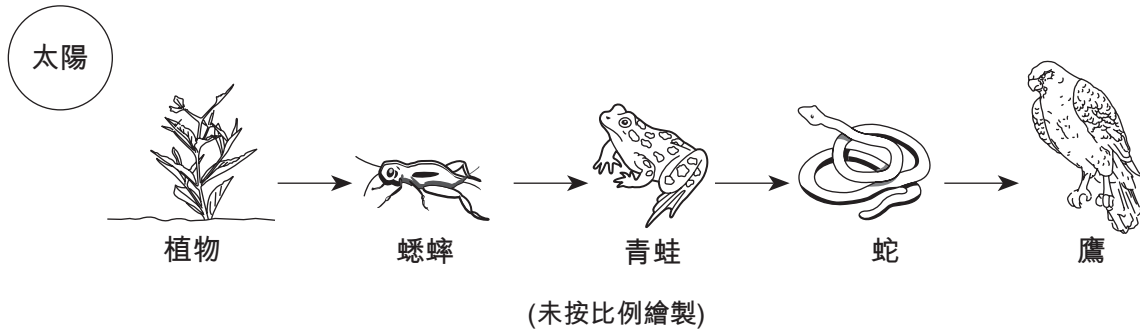
- A 被動物吃掉
- B 附著在動物的毛皮上
- C 在土壤中發芽
- D 在水中生長

請注意第 26 題只有三個選擇。

26 有大量的油被灑在湖泊環境中。在幾個星期內，生活在漏油地區的植物和動物數量將最有可能

- A 減少
- B 增加
- C 維持不變

根據下面的食物鏈和你的科學知識來回答第 27 題和第 28 題



27 如果青蛙的數量突然增加，哪個群體最有可能會先減少？

- A 鷹
- B 蛇
- C 蟋蟀
- D 植物

28 在這個食物鏈中所有生物的主要能量來源是什麼？

- A 太陽
- B 植物
- C 青蛙
- D 鷹

29 在家中發生停電時，哪些物品將最有用？

- A 手電筒和備用電池
- B 帽子和防曬品
- C 雨衣和雨傘
- D 防蟲噴霧劑和夾克

30 下面的數據表顯示了在紐約州某個城市的一些每月平均氣溫。四月的平均氣溫未顯示。

數據表

月份	平均氣溫 (華氏)
一月	21
二月	24
三月	34
四月	???
五月	58
六月	67

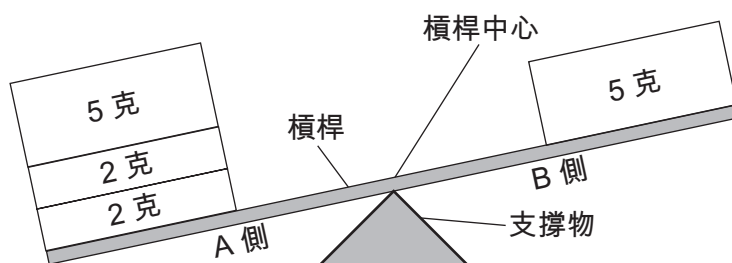
根據這些數據，四月的平均氣溫很可能是多少度？

- A 華氏 28 度
- B 華氏 34 度
- C 華氏 46 度
- D 華氏 60 度

第 II 部分

答題說明 (31–43)：在每一題下面所提供的空白處填寫你的答案。

根據下圖和你的自然科學知識來回答第 31 題和第 32 題。圖中顯示了放在槓桿的 A 側和 B 側的四個塊狀物。所示為每個塊狀物的質量。



31 解釋為什麼槓桿的 A 側比 B 側低。 [1]

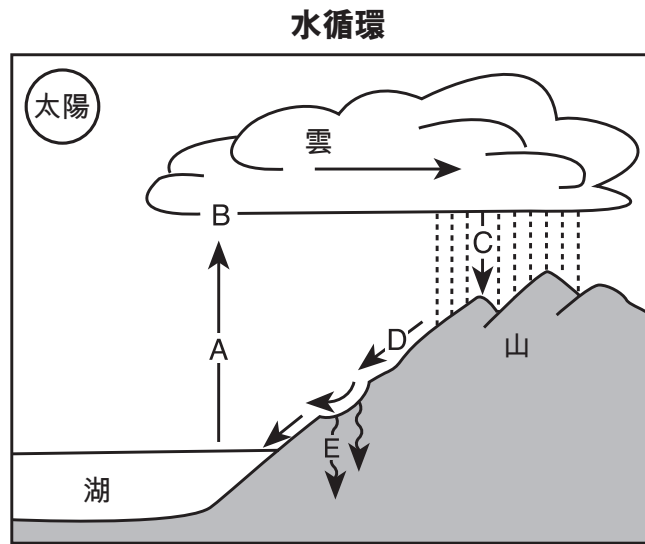
32 解釋四個塊狀物可以如何排放在槓桿上使它平衡。 [1]

33 說明龍捲風會對生活在該地區的動物造成的兩種負面影響。 [2]

(1) _____

(2) _____

34 下圖顯示了水循環的過程，分別標為 A 到 E。



從圖中選擇顯示水循環中每個過程的字母，並把字母放在下面的圖表中。所示為代表地下水移動到地面下的字母。 [1]

過程	圖中的字母
地下水移動到地面下	E
冷凝	
蒸發	
徑流	
降水	

35 指出每一組特性所描述的物質狀態以完成下面的圖表。所示為第一組特性和物質狀態。 [1]

不同的物質狀態的特性

特性	物質狀態
一定的形狀 一定的體積	固體
沒有一定的形狀 沒有一定的體積	
沒有一定的形狀 一定的體積	

36 圖中顯示了分別標為 A、B、C、D 和 E 的五個方塊。所示為每個方塊的質量。



寫出質量最大的方塊旁邊的兩個方塊的字母。 [1]

_____ 和 _____

根據下面的數據表和你的自然科學知識來回答第 37 題和第 38 題。圖表中顯示了 2004 年 9 月的某個星期在紐約州奧爾巴尼中午 12 時和晚上 8 時記錄的氣溫。

數據表

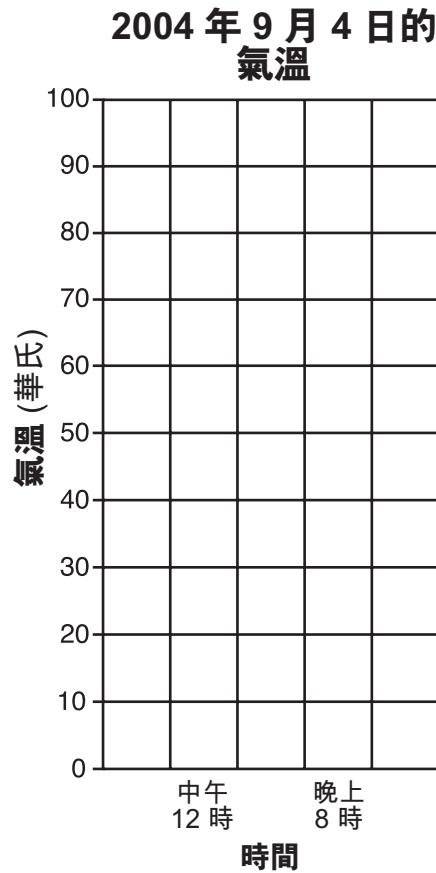
日期	氣溫 (華氏)	
	中午 12 時	晚上 8 時
9 月 1 日	73	58
9 月 2 日	82	59
9 月 3 日	72	63
9 月 4 日	80	60
9 月 5 日	76	56
9 月 6 日	76	52
9 月 7 日	77	56

37 哪一個日期和時間出現了**最低**記錄氣溫？ [1]

日期：2004 年 _____

時間：中午/晚上 _____

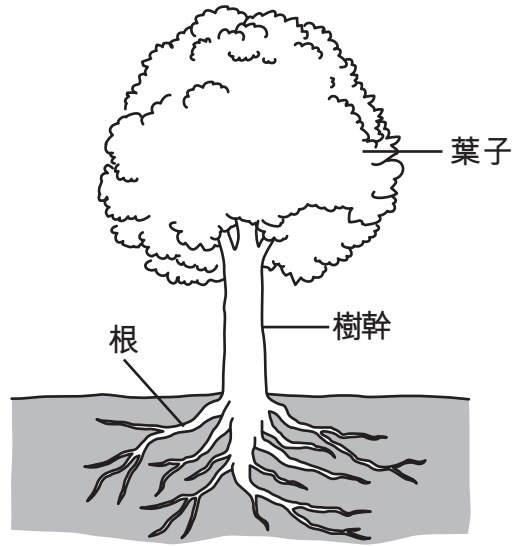
38 使用下面的格線圖來繪製 2004 年 9 月 4 日的氣溫條形圖。 [1]



39 某些物體從一種能量形式轉換為另一種能量形式。下面的圖表列出轉換能量的三種物體。在每個空格中填入正確的能量形式以完成圖表。所示為第一種物體的能量轉換。 [2]

物體	能量轉換
太陽能動力 計算機	將光能轉換為電能
電池	將化學能轉換為 _____ 能
鼓	將機械能轉換為 _____ 能

40 下圖顯示了樹的三個主要結構。

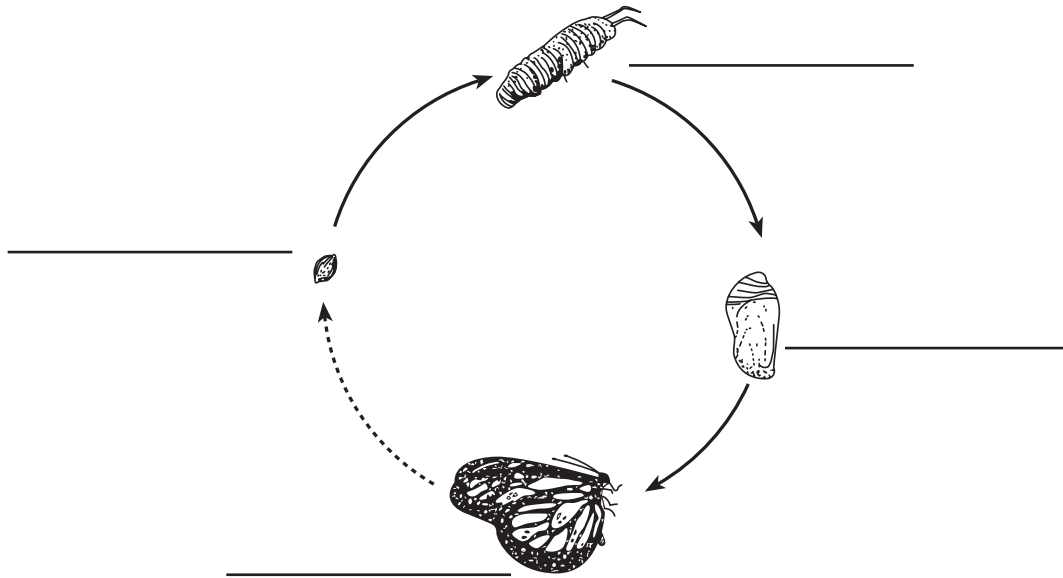


選擇圖中標示的一個結構，並解釋它是如何幫助樹成長和生存。 [1]

結構：_____

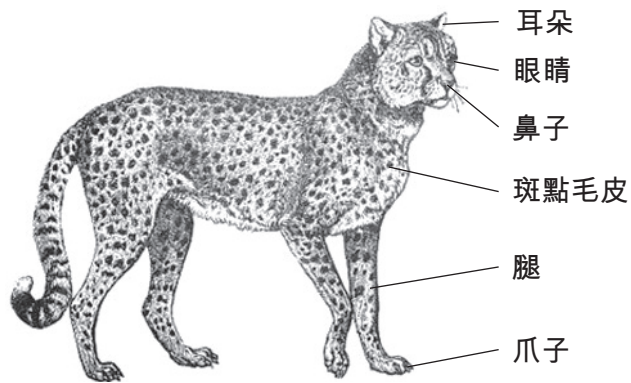
解釋：_____

41 下圖顯示了蝴蝶生命週期中的四個階段。指出使用這些詞的階段：幼蟲、成蟲、卵、蛹。 [1]



(未按比例繪製)

42 下圖顯示了一隻成年的獵豹。標示了幾個外部身體結構。



選擇圖中標示的獵豹的一個外部身體結構。解釋該身體結構是如何幫助獵豹在其環境中生存。 [1]

身體結構：_____

解釋：_____

43 火車、汽車和飛機能幫助人類快速旅行。使用這些類型的交通工具對環境的一個負面影響是什麼？ [1]

僅供教師使用
Part II Credit

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
31	1	
32	1	
33	2	
34	1	
35	1	
36	1	
37	1	
38	1	
39	2	
40	1	
41	1	
42	1	
43	1	
Total	15	