

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

4 年級

小學程度 自然科學考試

筆試

2019 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 15 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 蛙
- C 鼠
- D 兔

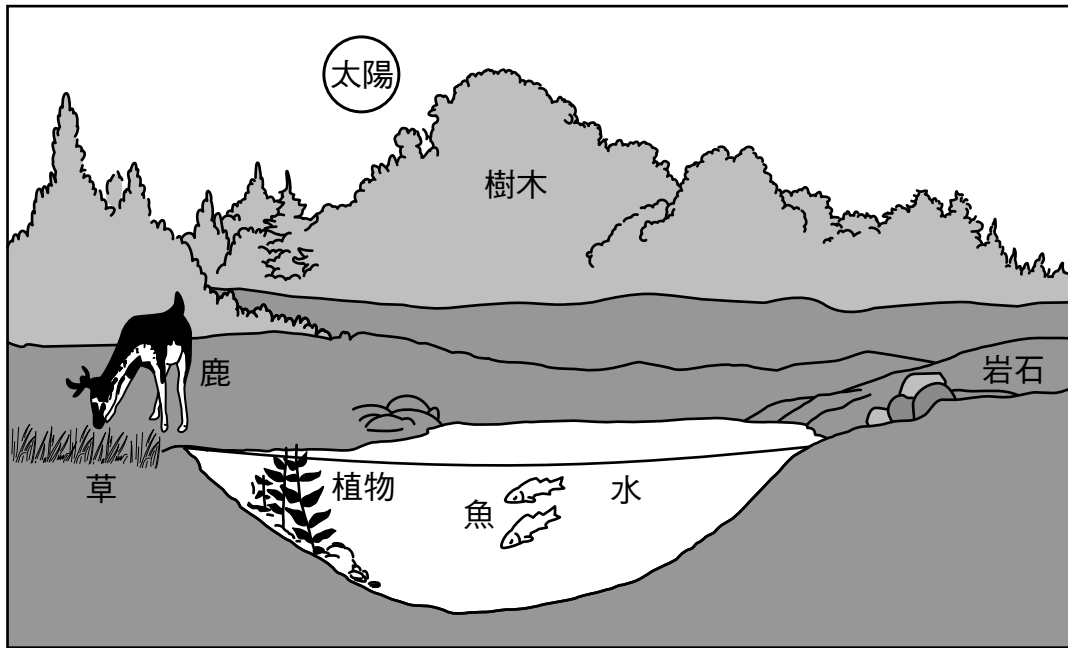
正確的答案是**鳥**，也就是字母 **A**。你應當在答題紙上將圓圈 **A** 塗黑。

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 下圖顯示森林旁的一個池塘。



(未按比例繪製)

圖中標示的哪兩個物體是**非生物**？

- A 魚和植物
- B 草和鹿
- C 岩石和水
- D 樹木和太陽

2 哪一個過程讓長頸鹿長得更高？

- A 繁殖
- B 生長
- C 分解
- D 活動

3 動物和植物的一個基本需求是

- A 土壤
- B 光照
- C 遮蔽處
- D 水

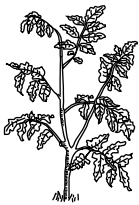
4 具有遺傳特徵的例子是

- A 騎單車
- B 手臂骨折
- C 有棕色眼睛
- D 居住在紐約州

5 下圖顯示一株成熟的母本植物。



以下哪一棵幼苗最有可能是這棵成熟母本植物的後代？



A



B



C



D

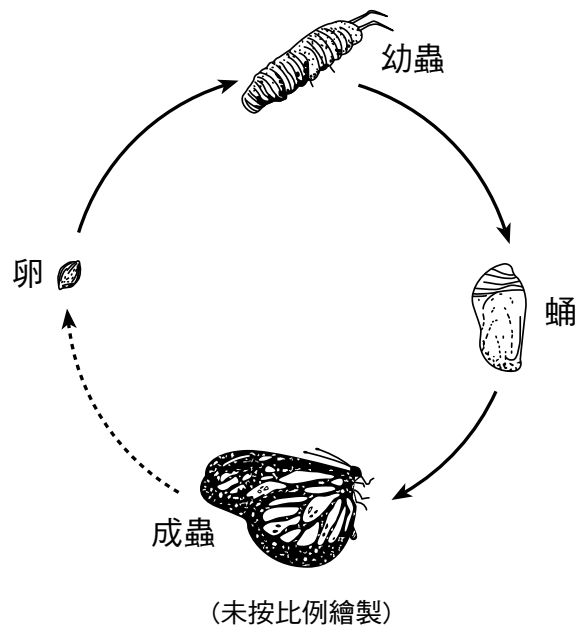
6 哪一個植物結構能產生種子？

- A 莖
- B 花
- C 根
- D 葉

7 鯨魚厚厚的鯨脂能夠幫助牠們在冰冷的海水中保暖和免受傷害。鯨魚的鯨脂是

- A 適應環境的結果
- B 用來吸引配偶的特徵
- C 所有生物體中常見的一種身體結構
- D 需要淘汰的廢物

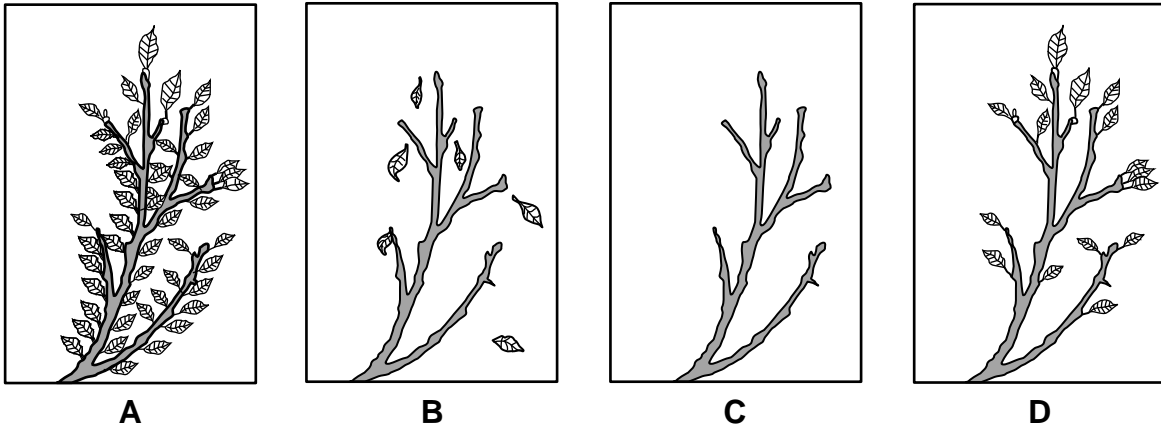
8 下圖顯示一隻蝴蝶的生長過程。



這一演變順序叫做

- A 冬眠
- B 遷移
- C 壽命
- D 生命週期

9 下圖顯示了四季中每一季在紐約州生長的同一根樹枝。



如果學生 1 月去校外遠足，哪幅圖最有可能代表了紐約州大多數樹木上的樹枝？

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

10 隨著白天變短，溫度下降，鵝和其他鳥類從紐約州飛往南方。這一行為變化被稱為

- A 交流
- B 捕獵
- C 遷移
- D 冬眠

11 哪一個例子是生物在保護自己？

- A 一隻狐狸嗅了嗅食物。
- B 一隻貓頭鷹看到一隻老鼠。
- C 一隻蜜蜂落在一朵五彩斑斕的花上。
- D 一隻臭鼬放出臭氣。

12 以吃其他動物為生的動物被歸類為

- A 分解者
- B 掠食者
- C 生產者
- D 捕獲物

13 較暖和的溫度會讓鹿摩擦樹幹以去除厚厚的皮毛。這一行為能夠幫助鹿

- A 繁殖
- B 感到涼爽
- C 儲存脂肪
- D 偽裝自己

14 哪個順序顯示了食物鏈中的能量流順序？

- A 太陽→兔子→草→貓頭鷹
- B 草→兔子→貓頭鷹→太陽
- C 太陽→草→兔子→貓頭鷹
- D 貓頭鷹→兔子→草→太陽

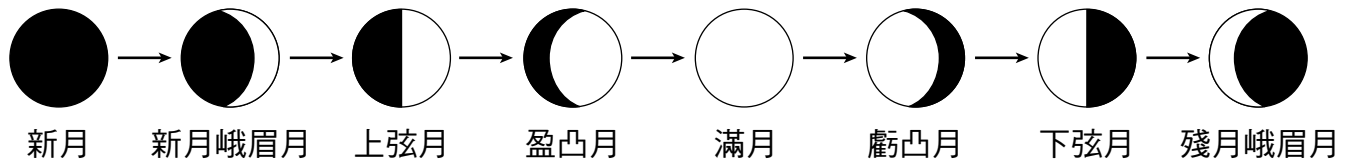
15 當海狸感覺到捕食者靠近時，它會用尾巴擊打水面。這一動作表明了動物會用其部分身體

- A 覓食
- B 吸引配偶
- C 建造住所
- D 交流訊息

16 地球繞太陽一周需要多長時間？

- A 一天
- B 一週
- C 一個月
- D 一年

17 下圖顯示了紐約州一名觀測者看到的宇宙中一個物體的外觀變化。



該圖顯示了什麼的外觀變化

- A 繞地球旋轉的月球
- B 繞月球旋轉的地球
- C 繞地球旋轉的太陽
- D 繞太陽旋轉的地球

18 什麼過程會使一條毛巾從濕變乾？

- A 冷凝
- B 蒸發
- C 沉澱
- D 沉積

19 堅硬、淺色和光滑是形容什麼的觀察結果

- A 玻璃球
- B 雨雲
- C 貓毛
- D 棉球

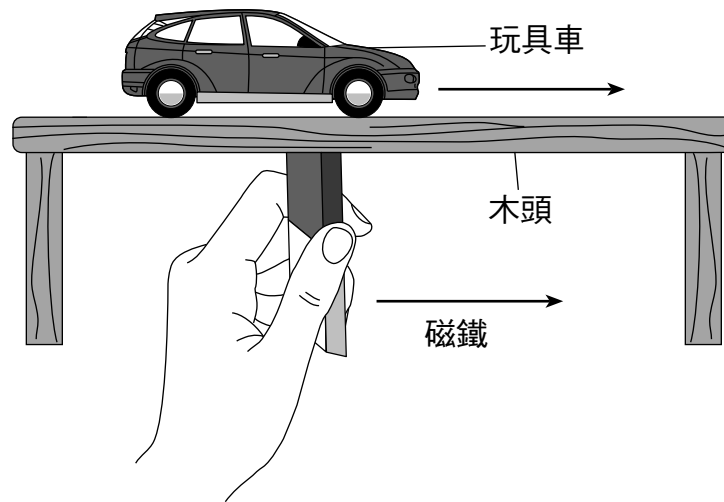
20 一個學生掉了一顆鈕扣和一枚五美分硬幣，兩樣東西都掉在了地板上。什麼使這兩樣物品都掉落在地板上？

- A 磁力
- B 電力
- C 聲音
- D 重力

21 什麼工具可以用來稱出裝滿水的氣球的重量？

- A 量筒
- B 米尺
- C 彈簧秤
- D 溫度計

22 下圖顯示一名學生隔著一張木頭製成的桌子使用磁鐵移動玩具車。



(未按比例繪製)

為使磁鐵能移動汽車，汽車必須含有什麼材料？

- A 玻璃
- B 金屬
- C 塑料
- D 木頭

23 冰是固體的水，它有

- A 確定的形狀，確定的體積
- B 確定的形狀，但沒有確定的體積
- C 沒有確定的形狀，也沒有確定的體積
- D 沒有確定的形狀，但有確定的體積

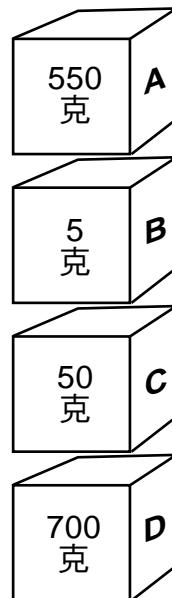
24 哪種顏色的襯衫能吸收最多的日光？

- A 白色
- B 黃色
- C 粉紅色
- D 黑色

25 哪一個陳述最貼切描述了能量是**有害的**？

- A 火燒毀房子。
- B 電使烤箱熱起來。
- C 燈照亮房子。
- D 鬧鐘叫醒熟睡的人。

26 下圖顯示標記有 A, B, C 和 D 的四個盒子。盒子的質量如圖所示。



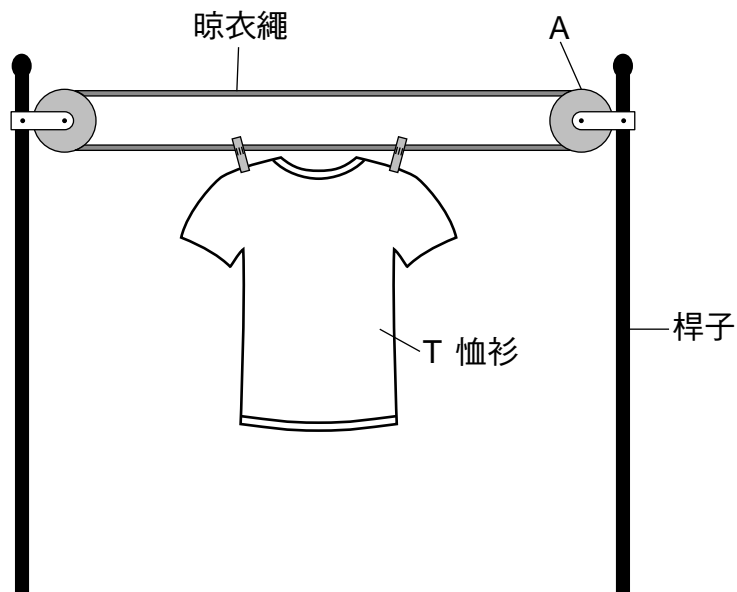
哪個盒子在質量為 50 克的盒子**底下**？

- A A 盒子
- B B 盒子
- C C 盒子
- D D 盒子

- 27 比起在光滑的斜坡表面將箱子往上推，在粗糙的斜坡表面將箱子往上推更難，因為粗糙的表面有更多的
- A 運動
 - B 摩擦力
 - C 重力
 - D 磁力

- 28 一個男孩從鏡子裡看到自己的臉。鏡子的什麼物理性質讓這一現象發生？
- A 反射
 - B 溫度
 - C 彈性
 - D 體積

- 29 下圖顯示了一件 T 恤衫掛在晾衣繩上。字母 A 代表著一個簡易機器。



字母 A 代表的是什麼類型的簡易機器？

- A 槓桿
- B 平衡
- C 滑輪
- D 斜面

30 一名學生正在寫關於一名著名科學家和作家的報告，並記下了以下的訊息。

1. 瑞雪兒·卡森 (Rachel Carson) 於 1907 年出生。
2. 她在賓夕法尼亞州上學。
3. 她是有史以來一本關於環境最重要的書籍的作者。
4. 瑞雪兒·卡森 11 歲時在雜誌上發表了第一篇故事。

哪一種說法表達了一種觀點？

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

第 II 部分

答題說明 (31–45)：在每一題下面所提供的空白處填寫你的答案。

- 31 一名學生預測所有質量超過 9 克的物體都會沉入水中。在查明四個物體的質量後，該學生把每個物體放在一鍋水中以確定它會下沉還是會漂浮。實驗結果顯示在下方的數據表中。

數據表

物體	質量 (克)	在水中下沉還是漂浮
小塊岩石	10 克	下沉
木塊	16 克	漂浮
鐵釘	2 克	下沉
塑料球	1 克	漂浮

根據數據表顯示的結果，該學生最初預測所有質量超過 9 克的物體都會下沉是錯誤的。

從數據表中描述出證明預測是**錯誤的**證據。 [1]

證據： _____

32 課堂上學生輪流對教室中的一隻寵物鳥進行稱重。每個學生都要在記錄卡中以克填寫鳥的質量。這些記錄卡內容如下。

日期： 9/29
鳥的質量： 20 克

日期： 9/15
鳥的質量： 15 克

日期： 9/22
鳥的質量： 15 克

日期： 9/8
鳥的質量： 10 克

從記錄卡中整理數據，以表明鳥的質量是如何隨著時間變化而變化的，並填在下方的表格中。第一欄數據已給出。 [1]

日期	9/8			
鳥的質量（克）	10			

根據以下的數據表和你的科學知識來回答第 33 題和第 34 題。數據表顯示了三年間奧爾巴尼機場一些月份的平均氣溫，以華氏度 (°F) 標出。

三年間奧爾巴尼機場一些月份的平均氣溫 (°F)

月份	2006	2007	2008
1 月	32	28	28
3 月	36	32	34
5 月	58	61	56
7 月	75	71	74
9 月	61	65	64
11 月	45	38	40

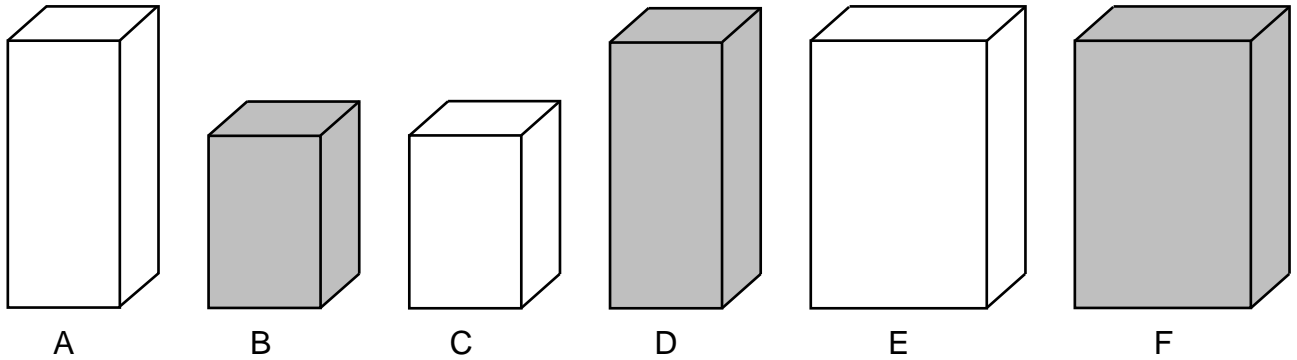
33 識別三年中平均氣溫最高的月份。 [1]

34 估計 2008 年 4 月最有可能的平均氣溫。 [1]

_____ °F

35 為什麼均衡飲食對人類保持身體健康很重要，請給出一個理由。 [1]

36 下圖顯示了六個盒子，標記 A 到 F。

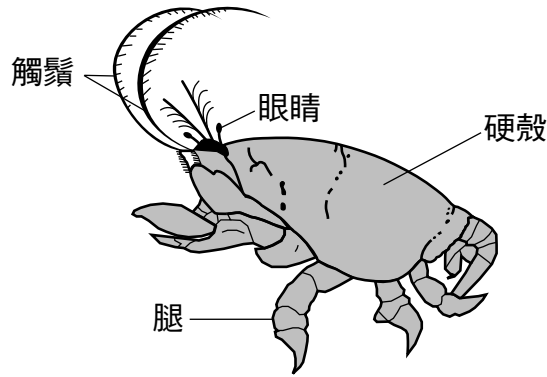


根據高度（各有多高）把這些盒子分成兩組，然後把每個盒子的字母放在下表正確的欄中。 [1]

矮	高

根據以下的訊息和圖，以及你的科學知識來回答第 37 題和第 38 題。

常見沙蟹居住在沙灘上的碎波中。覓食時，它用強壯的腿迅速向後從沙子中挖出一個洞，然後只留出像羽毛一樣的觸鬚在水波中去除小塊的食物顆粒。



(未按比例繪製)

37 解釋觸鬚如何幫助沙蟹在它的環境中生存。 [1]

38 沙蟹的殼是淺棕色的。描述這如何幫助沙蟹在這種環境中生存。 [1]

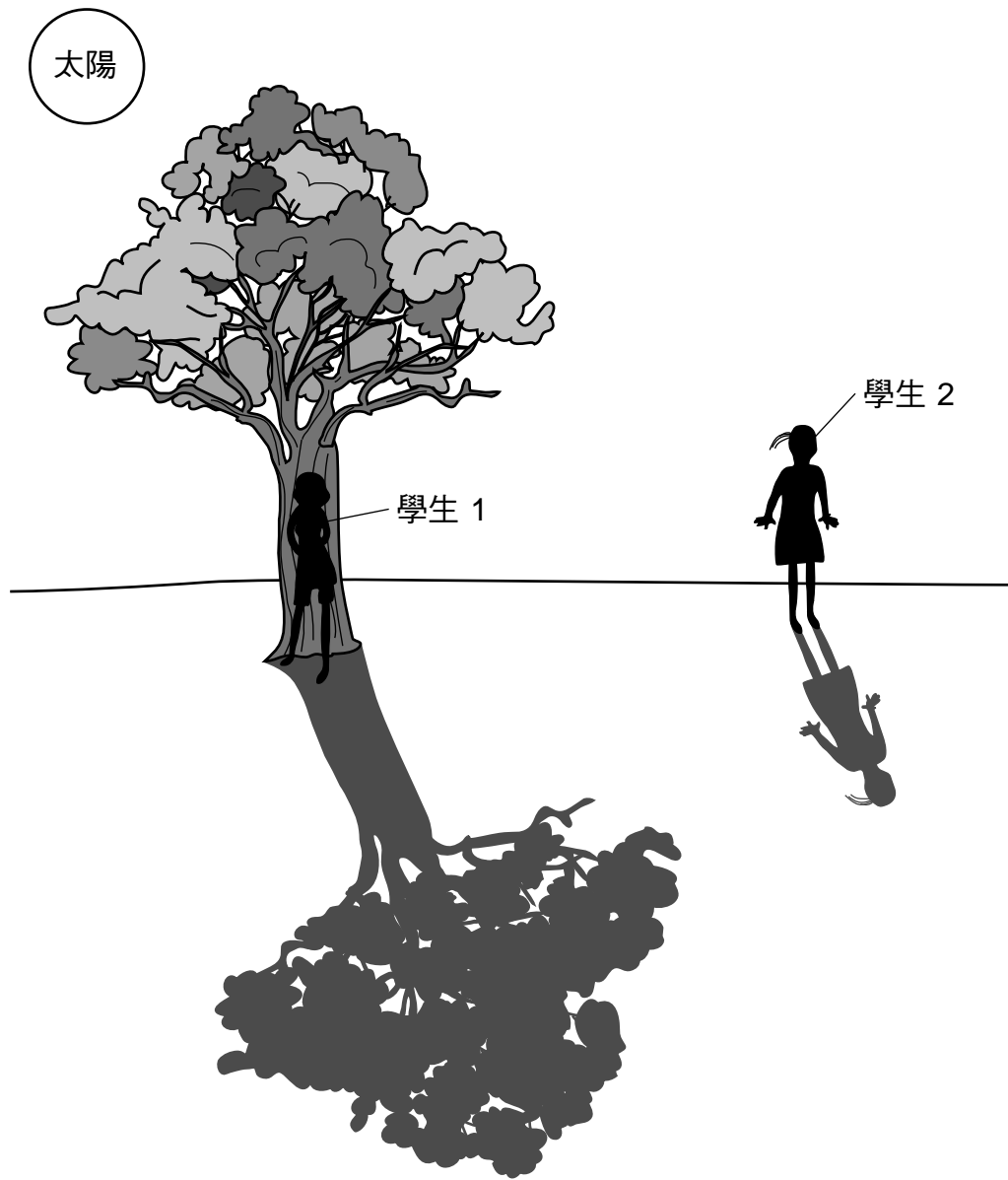
39 下圖顯示了幾種鳥類及它們的鳥巢。



每年春季，很多鳥開始找尋築巢的最佳地點。為什麼這是鳥類的一項重要工作，請描述一個理由。 [1]

40 在大城市，人們開始在公寓樓頂種菜園。解釋這些菜園如何對住在這些地區的人們有幫助作用。 [1]

根據下圖和你的科學知識來回答第 41 題和第 42 題。圖顯示了晴天外出的兩名學生。學生 1 注意到她**無法**看到自己的影子。學生 2 注意到她能看到自己的影子。

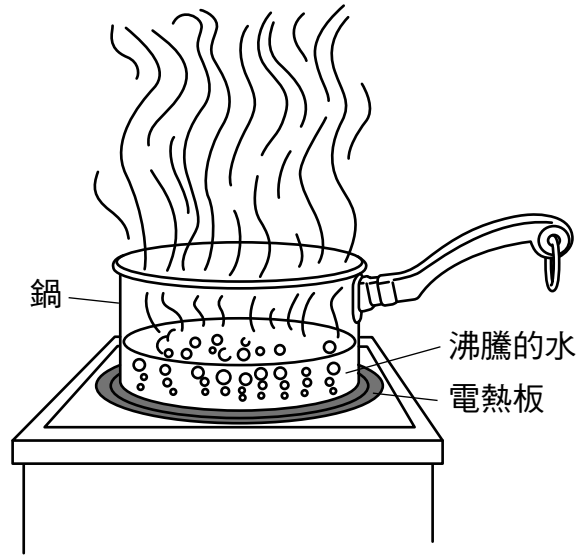


(未按比例繪製)

41 解釋為何學生 1 **無法**看到自己的影子，而學生 2 卻能看到自己的影子。 [1]

42 如果學生 2 繼續站在這個有太陽光的地點，解釋她身體會做出的一種反應。
[1]

根據以下訊息和你的科學知識來回答第 43 題和第 44 題。圖表顯示了電熱板上的一鍋正在沸騰的水。



43 找出讓水直接沸騰的能源種類。 [1]

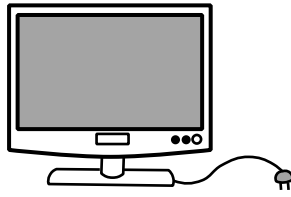
_____ 能

44 鍋的手柄**不是**金屬做成的。找出一種能夠被安全觸摸的手柄材料。 [1]

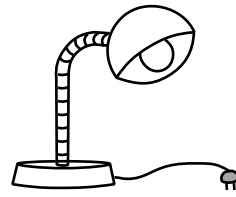
45 下圖顯示了使用同一能源的三個物體：電鑽、電視和電燈。



電鑽



電視



電燈

(未按比例繪製)

找出全部三種物體使用的主要能源。 [1]

_____ 能

僅供教師使用
Part II Credit

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
31	1	
32	1	
33	1	
34	1	
35	1	
36	1	
37	1	
38	1	
39	1	
40	1	
41	1	
42	1	
43	1	
44	1	
45	1	
Total	15	