

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

# 4 年級

## 小學程度 自然科學考試

### 筆試

2018 年 6 月 4 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 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

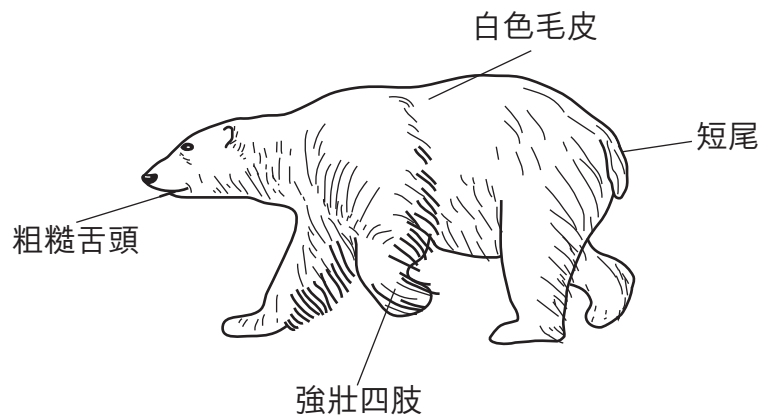
1 哪個是所有生物所共有的生命過程？

- A 繁殖
- B 發芽
- C 獵食
- D 給花傳授花粉

2 臭鼬的氣味對其他動物來說是很難聞的。帝王斑蝶的色彩警告鳥類其苦味。這些適應幫助這些動物去

- A 找水
- B 找獵物
- C 找尋庇護所
- D 躲避掠食者

3 下圖顯示生活在寒冷、下雪環境下的北極熊。圖中標出北極熊身體的四個結構。



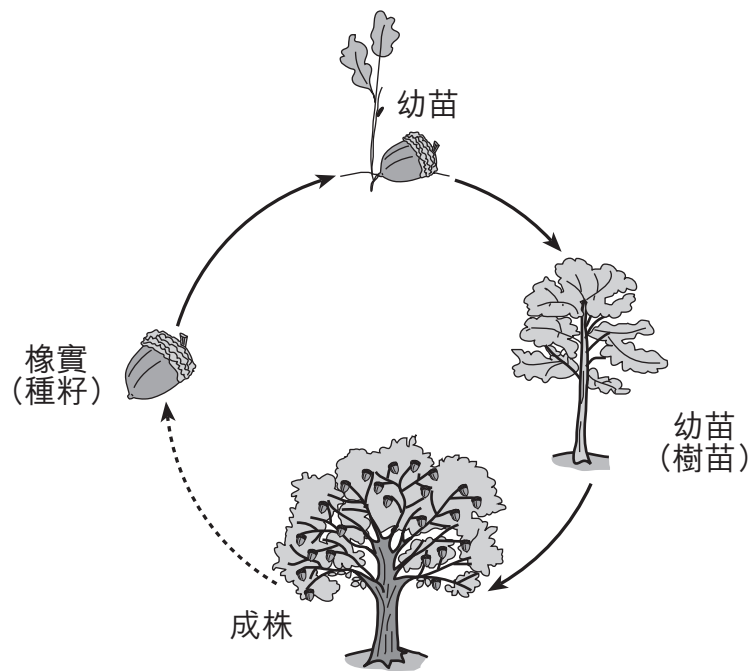
北極熊的哪個身體結構在其環境中為其提供保護色？

- A 粗糙舌頭
- B 強壯四肢
- C 短尾
- D 白色毛皮

4 當某個地區的食物供應**減少**，在該地生活的許多鹿群將

- A 遷移到新的棲息地
- B 變化其顏色
- C 冬眠
- D 繁殖

5 下圖顯示一棵橡樹的生長和發育。



(未按比例繪製)

此圖顯示了

- A 壽命
- B 生命週期
- C 食物鏈
- D 食物供應

6 植物花的主要目的是

- A 吸收水分
- B 生產種籽
- C 提供庇護所
- D 支撐植物

7 人類的頭髮和指甲總是在生長。什麼提供了發生這種生長所需的能量？

- A 風
- B 食物
- C 水
- D 土壤

8 當土撥鼠感覺到危險時，會大聲吹口哨。當口哨聲響起，附近所有的土撥鼠就會跑走並藏在洞穴裡。哪個感官幫助其他土撥鼠接收這個警告？

- A 聽力
- B 視力
- C 嗅覺
- D 味覺

9 下圖顯示一隻捕獲了食物兔子的老鷹



這隻兔子是一種什麼例子

- A 分解者
- B 掠食者
- C 捕獲物
- D 生產者

10 下圖顯示同一種北極鳥類在夏季和冬季的情形。



夏天的北極鳥類



冬天的北極鳥類

哪項觀察提供最佳的證據指出這種鳥在冬季會儲存脂肪？

- A 它有比較少的羽毛。
- B 它變化顏色。
- C 它顯得比較大。
- D 它的頸部比較長。

請注意第 11 題只有三個選擇。

11 青蛙吃蟋蟀。若一個地區的蟋蟀總體數**減少**，該區的青蛙數量非常可能會

- A 減少
- B 增加
- C 保持不變

12 提供水循環的能量來源是什麼？

- A 雨
- B 土壤
- C 太陽
- D 月亮

**13** 哪個人類活動對環境提供有益的結果？

- A 亂丟廢棄物
- B 污染
- C 回收
- D 吸煙

**14** 許多生物住在森林裡。森林中較高的樹木通常會被砍下來當做木材。環境的這個變化如何對植物有幫助？

- A 水侵蝕土壤。
- B 動物有更多食物。
- C 人類建造新房屋。
- D 更多的陽光照射到地面。

**15** 地球繞太陽公轉一周需要花多長時間？

- A 一年
- B 一個月
- C 一週
- D 一天



16 下圖顯示在九月份從地球上觀察到在天空的一個物體。



這個觀察到的物體非常可能是

- A 太陽
- B 月亮
- C 恆星
- D 行星

17 下面的地圖顯示了某天在美國不同地點發生的一些天氣狀況。



地圖上顯示的哪兩個狀態是降雨雪的形式？

- A 多雲和局部多雲
- B 下雪和局部多雲
- C 下雪和下雨
- D 多雲和下雨

- 18 一位學生把一張平整的紙揉成一團球狀。這張紙的特性有什麼變化？
- A 硬度
  - B 顏色
  - C 質量
  - D 形狀
- 19 鏡子的哪個特性可以讓學生見到自己在其中的模樣？
- A 體積
  - B 磁性
  - C 反射性
  - D 傳導性
- 20 需要從液體水中 **移除**哪種類型的能量以讓它變化成為固體水？
- A 光
  - B 熱
  - C 聲音
  - D 化學能
- 21 哪一種物質例子 **沒有**明確的形狀，也 **沒有**明確的體積？
- A 空氣
  - B 黏土
  - C 岩石
  - D 牛奶
- 22 人在拍手時會產生哪個形式的能量？
- A 化學能
  - B 電能
  - C 光
  - D 聲能

23 以下照片顯示一個瀑布。



當岩石粒子被瀑布沖下懸崖並停在另一個地區，是發生了哪兩個過程？

- A 蒸發和冷凝
- B 沉積和蒸發
- C 冷凝和侵蝕
- D 侵蝕和沉積

24 當學生使用一個公制尺測量桌面長度時，應使用哪種單位？

- A 攝氏 (°C)
- B 克 (g)
- C 毫升 (mL)
- D 公分 (cm)

25 一位學生摩擦她的雙手。她的手會因為什麼產生的熱量而感到溫暖

- A 侵蝕
- B 摩擦力
- C 重力
- D 陽光

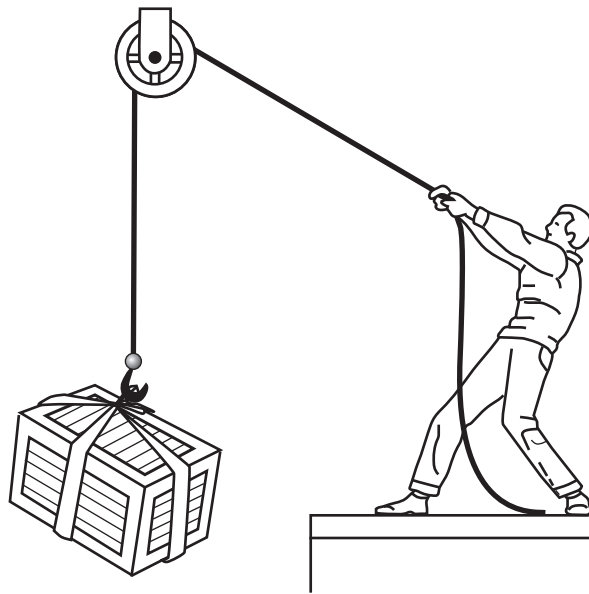
26 哪個行動允許電能變化成為另個形式的能量？

- A 睡在一個寒冷房間
- B 在一個暗室裡開燈
- C 在一個營火上煮食
- D 在一個音樂團體拉小提琴

27 哪種力把物體拉向地球中心？

- A 重力
- B 摩擦力
- C 磁力
- D 電力

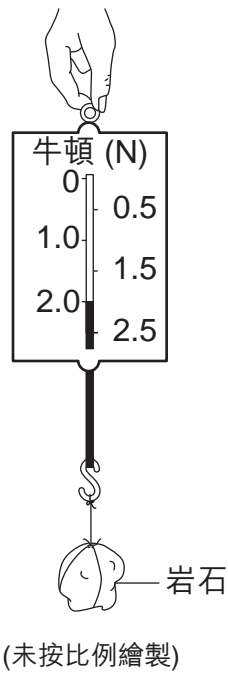
28 下圖顯示了一個人用一種簡單機械來抬起一個箱子。



箱子被抬起來是藉著什麼的幫助

- A 斜面
- B 磁鐵
- C 滑輪
- D 槓桿

29 下圖顯示一個彈簧秤。



彈簧秤是用來測量岩石的

- A 溫度
- B 重量
- C 長度
- D 體積

30 哪項關於青蛙的陳述是主觀意見的例子？

- A 青蛙下蛋。
- B 青蛙生活在全部 50 個州。
- C 青蛙是非常不尋常的動物。
- D 有超過 4000 種以上的青蛙。

\*\*\*\*\*

## 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 下表顯示一位學生的一頁科學筆記。該學生觀察了在一天內同一杯冰淇淋在三個不同時段的特性。質量以克 (g) 為單位測量，溫度以攝氏 (°C) 測量。

對冰淇淋的觀察

時間	觀察
下午 5:30	— 溫度是 0°C — 質地堅硬 — 冰淇淋和杯子的質量是 125 克 (g)
下午 5:45	— 質地柔軟 — 溫度是 2°C — 冰淇淋和杯子的質量是 125 克 (g)
下午 6:15	— 冰淇淋和杯子的質量是 125 克 (g) — 質地非常柔軟 — 溫度是 5°C

學生把其中一些觀察整理成以下數據表。填寫屬於空白框的資料以完成數據表。 [1]

數據表

冰淇淋的特性	觀察冰淇淋在不同時段的情形		
	下午 5:30	下午 5:45	下午 6:15
冰淇淋的溫度	0°C		5°C
冰淇淋的質地		軟	非常柔軟
冰淇淋和杯子的質量	125 g	125 g	

根據以下的數據表和你的科學知識來回答第 32 題和第 33 題。數據表顯示在紐約州亞伯尼連續四天的日出和日落時間。隔天第五天的日落時間並未顯示。

**在紐約州亞伯尼  
五天的日出和日落時間**

日	日出	日落
1	上午 5:48	下午 8:15
2	上午 5:49	下午 8:14
3	上午 5:50	下午 8:13
4	上午 5:51	下午 8:12
5	上午 5:52	

**32** 第 1 天的日出比第 4 天提早多少？ [1]

\_\_\_\_\_ 分鐘

**33** 根據數據表的模式，預測第 5 天的日落時間。 [1]

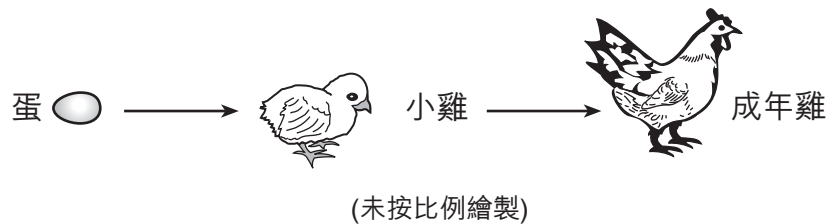
下午\_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*

34 人們從自己的父母遺傳到了許多特徵。某些特徵並不是遺傳的，而是後來獲得的。請在下面的圖表中，在欄中打個 X 以識別所觀察到的某個人的特徵是遺傳的特徵還是獲得的特徵。顯示第一行的 X。 [1]

對人的觀察	遺傳的特徵	獲得的特徵
有棕色的眼睛	X	
有疤痕		
有大耳朵		
有刺青		

35 下圖顯示一隻雞生命的三個階段。



描述小雞在發育為成年雞時身體變化的一個方式。 [1]

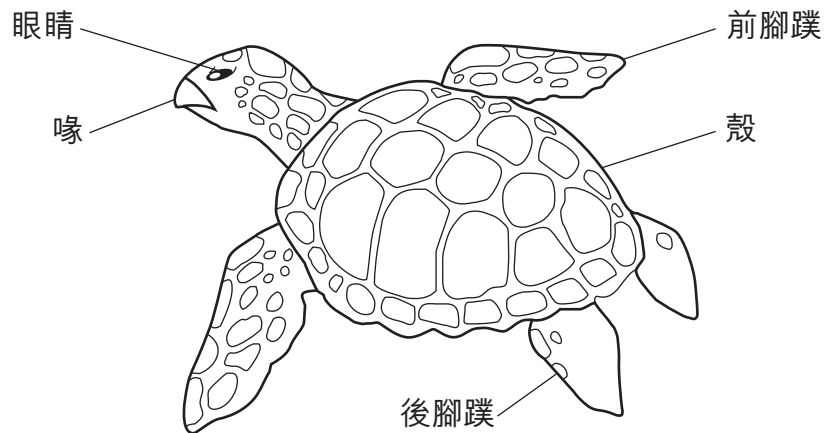
---



---



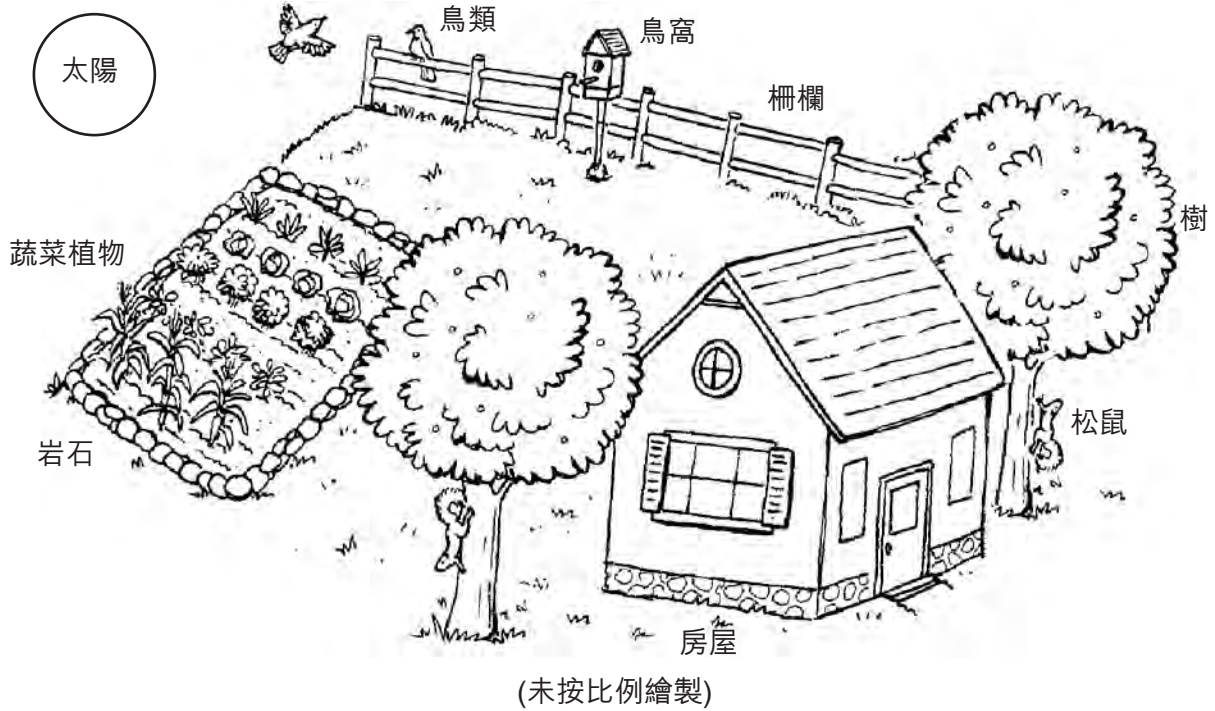
36 動物有不同的身體結構和適應以幫助其生長和生存。下圖顯示一隻標示出五個身體結構的海龜。



下圖列出這些身體結構的功能。把每個標示的身體結構放在它所執行的功能旁邊來完成圖表。顯示出用來為蛋挖一個洞的身體結構。 [1]

功能	身體結構
為蛋挖一個洞	後腳蹼
看見掠食者	
吃喝	
在水中游泳	

根據下圖和你的科學知識來回答第 37 題和第 38 題。圖中顯示某些有生命和沒有生命的事物。



37 識別圖表中標示的一個使用太陽能來製作食物的事物。 [1]

---

38 識別圖表中標示的一個由人類創造的**沒有生命**的事物。 [1]

---

\*\*\*\*\*

39 識別促進人類健康的兩個活動。 [1]

(1) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

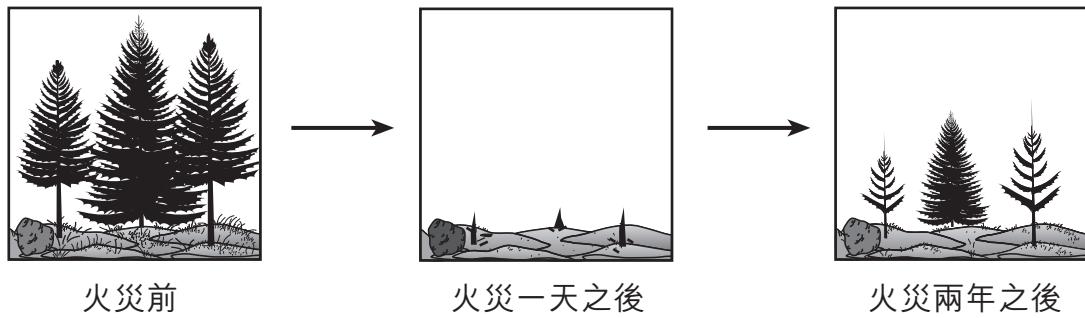
40 一位學生觀察到岩石有以下特徵：

黑色  
無氣味  
圓形  
平滑

下圖顯示人們可以用來觀察物體的三種感官。識別由使用所列每種感官而觀察到的岩石的一個特徵以完成圖表。 [1]

感官	使用這個感官 所觀察到的特徵是
視覺	
嗅覺	
觸覺	

41 下圖顯示火災前、火災一天之後，以及火災兩年之後的一座森林區。

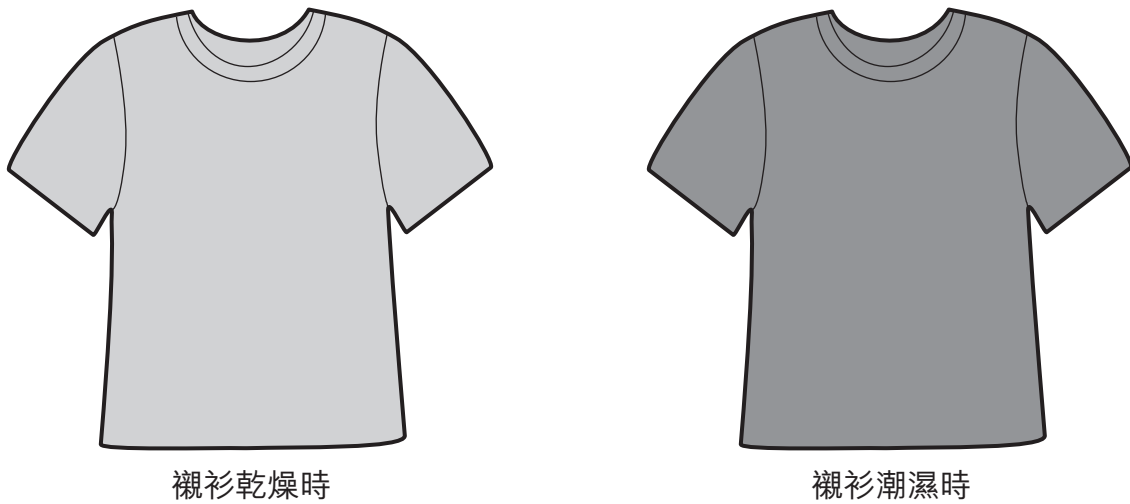


描述在火災之後留在該區域的動物可能受到火災**負面**影響的一個方式。 [1]

---

---

42 下圖顯示同一件襯衫在潮濕和乾燥時的情況。

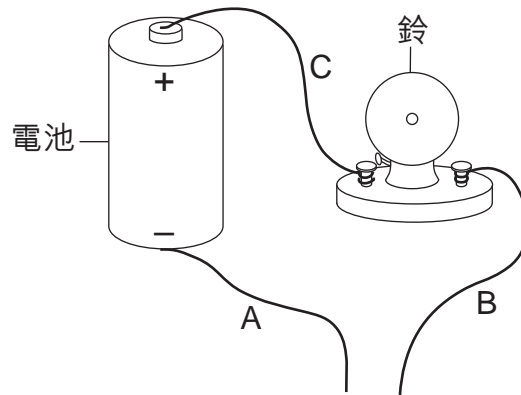


描述當襯衫在潮濕時外觀會如何變化。 [1]

---

---

43 下圖顯示一個電路，包括了電池、鈴，以及標示為 A、B 和 C 的三條導線。



鈴並沒有發出聲音。解釋需要做什麼才能讓電路中的鈴發出聲音。 [1]

---

---

---

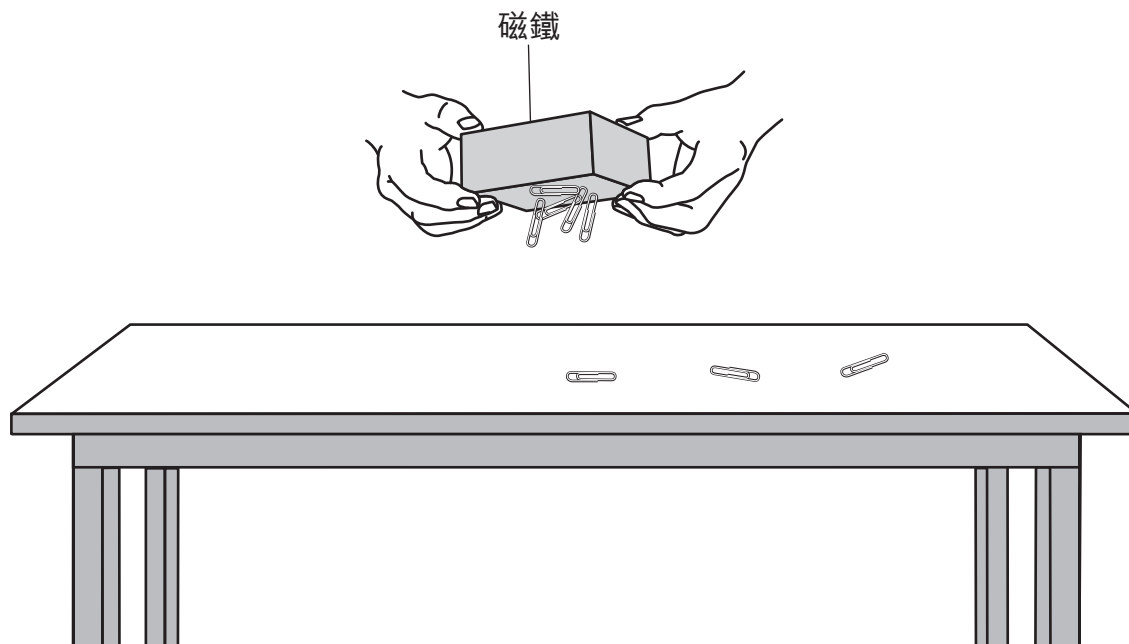
44 下圖顯示一位學生在一個涼爽的夜晚坐在營火旁烤著棉花軟糖。



營火產生出不同種類的能量。描述營火產生的每種能量對學生有幫助的一種方式來完成下面的圖表。 [1]

營火產生的能量種類	這個能量如何對學生有幫助
熱能	
光能	

45 下圖顯示一塊磁鐵吸引桌上的迴紋針。



用一個理由來說明磁鐵為什麼只能夠吸引桌上的一部分迴紋針。 [1]

---

---

---

\*\*\*\*\*

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	
<b>Total</b>	<b>15</b>	