

4 年級

小學程度 自然科學考試

筆試

2022 年 6 月 6 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。

Copyright 2022

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK
THE STATE EDUCATION DEPARTMENT
ALBANY, NEW YORK 12234

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 習得行為的一個例子是

- A 呼吸
- B 眨眼
- C 生長
- D 閱讀

2 一些鳥類擁有彩色的羽毛是為了

- A 產蛋
- B 築巢
- C 吸引配偶
- D 尋找食物

3 駱駝有又寬又平的腳，可以防止它們沉入沙中。這些結構最能幫助駱駝進行

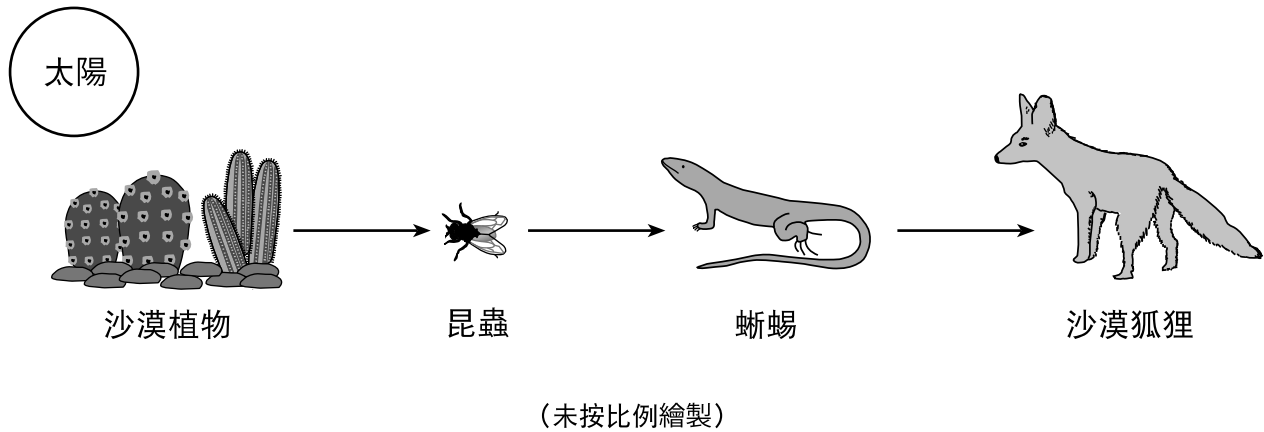
- A 生長
- B 移動
- C 繁殖
- D 著色

4 當冬季來臨，日光減少時，帝王斑蝶就會飛往南方。這是生物體的以下哪種情況的例子

- A 遷徙
- B 萌發
- C 躲避捕食者
- D 回收營養

- 5 烏龜在以下哪種情況下偽裝效果最好
- A 在水中快速游動
 - B 與環境融為一體
 - C 坐在陽光下
 - D 既吃植物也吃動物
- 6 一種動物的壽命可以描述為
- A 動物的基本需要
 - B 從出生到死亡的時間
 - C 動物如何變化
 - D 動物傳給其後代的特徵
- 7 動物透過攝取以下哪一項獲得生長和修復所需的能量
- A 熱
 - B 食物
 - C 水
 - D 陽光
- 8 每年，樹上的嫩芽和葉子開始發育。這是樹木對下述哪一項做出響應的示例
- A 重力
 - B 萌發
 - C 種子傳播
 - D 季節變化

根據下圖和你的科學知識來回答第 9 題和第 10 題。該圖顯示了一個沙漠食物鏈。



9 該食物鏈中的生產者是

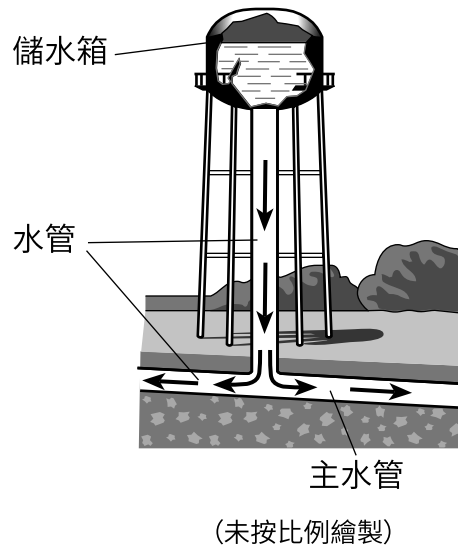
- A 昆蟲
- B 蜥蜴
- C 沙漠狐狸
- D 沙漠植物

10 該食物鏈中指向蜥蜴的箭頭表明，蜥蜴

- A 從昆蟲那裡獲得能量
- B 從沙漠狐狸那裡獲得水
- C 為沙漠植物提供食物
- D 為其他蜥蜴提供配偶

- 11 一場森林火災摧毀了森林中的許多植物。一些植物倖存了下來。能使這些植物的數量增加的過程是
- A 冬眠
 - B 繁殖
 - C 競爭
 - D 交流
- 12 水循環的能量來自於
- A 地球
 - B 遙遠的星星
 - C 太陽
 - D 月亮
- 13 哪項人類活動對環境的影響最**有害**？
- A 放置太陽能電池板
 - B 為動物建造庇護所
 - C 在農場裡種植農作物
 - D 把油灑在河裡
- 14 地球在一周內繞其軸心旋轉多少次？
- A 1
 - B 7
 - C 30
 - D 365

15 下圖顯示了一個為家庭供水的儲水箱。箭頭表示水在管道中的流動方向。



哪種力量導致儲水箱中的水流向下面的水管？

- A 電力
- B 磁力
- C 重力
- D 摩擦力

16 早上，一個學生發現學校操場上有一灘水。這天結束時，這灘水已經消失了。哪個過程最可能導致這灘水消失？

- A 冷凝
- B 沉積
- C 蒸發
- D 侵蝕

17 大多數颶風的一個**負面**作用是

- A 為動物提供更多的居住地
- B 獵物增加
- C 陸地棲息地被淹沒
- D 有更多的水可供植物生長

18 為了使一個物體被歸類為物質，它必須有

- A 質量和體積
- B 質量和形狀
- C 尺寸和形狀
- D 尺寸和體積

19 下圖顯示一個人站在鏡子前系領帶。



鏡子的哪種特性使該人能夠看到自己？

- A 磁力
- B 體積
- C 硬度
- D 反射性

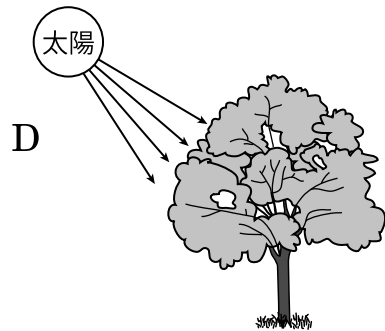
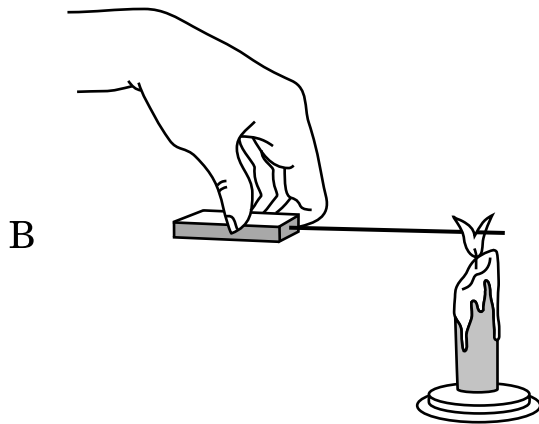
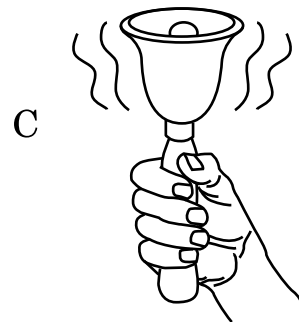
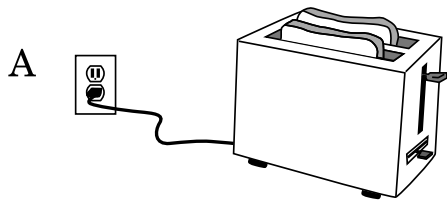
20 物體的哪些屬性將決定物體在水中是沉還是浮？

- A 長度和形狀
- B 長度和顏色
- C 材料和形狀
- D 材料和顏色

21 一名學生觀察到秋天的樹上的一片綠葉在幾天內變成紅色。這片葉子的哪個物理性質在發生變化？

- A 質地
- B 形狀
- C 顏色
- D 體積

22 哪張圖最能說明電能從一個地方傳輸到另一個地方？



23 哪種顏色的襯衫會吸收最多的陽光？

- A 紅色
- B 綠色
- C 白色
- D 黑色

24 兩名學生在戶外實地考察時，在他們的日記中進行了觀察。學生 A 和學生 B 的觀察結果如下所示。

學生 A	學生 B
<ul style="list-style-type: none">- 甜香- 長莖- 黃色的花	<ul style="list-style-type: none">- 棕色的莖- 黃色的花- 葉片油亮

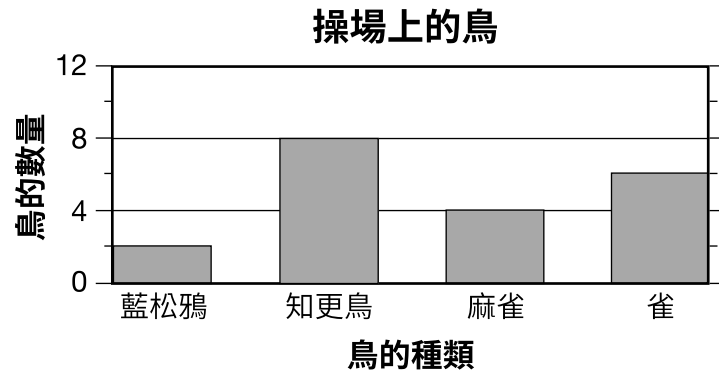
根據學生的日記，可以做出的推斷是，學生在觀察

- A 植物
- B 水
- C 鳥類
- D 昆蟲

25 在一個實驗中，需要哪種科學工具來測量水的體積？

- A 刻度量杯
- B 磁鐵
- C 架盤天平
- D 手持透鏡

26 一組學生在一個小時內計算了他們在操場上看到的不同類型的鳥的數量。下面是他們的數據圖表。



學生們用了以下哪張表來做這個圖？

藍松鴉	2
知更鳥	8
麻雀	4
雀	6

A

藍松鴉	2
知更鳥	6
麻雀	4
雀	6

B

藍松鴉	2
知更鳥	4
麻雀	8
雀	6

C

藍松鴉	0
知更鳥	8
麻雀	6
雀	4

D

根據下面的數據表及你的科學知識來回答第 27 題和第 28 題。數據表顯示了紐約州羅切斯特市 6 月份三天的天氣狀況預測。

紐約州羅切斯特市的預測天氣狀況

天氣狀況	6 月 28 日	6 月 29 日	6 月 30 日
天空狀況	零星雷暴	部分多雲	晴天
最高氣溫	80°F	72°F	75°F
最低氣溫	61°F	56°F	60°F
降雨概率	60%	10%	0%

27 預測 6 月 29 日紐約州羅切斯特市的最高氣溫是多少？

- A 56°F
- B 72°F
- C 75°F
- D 80°F

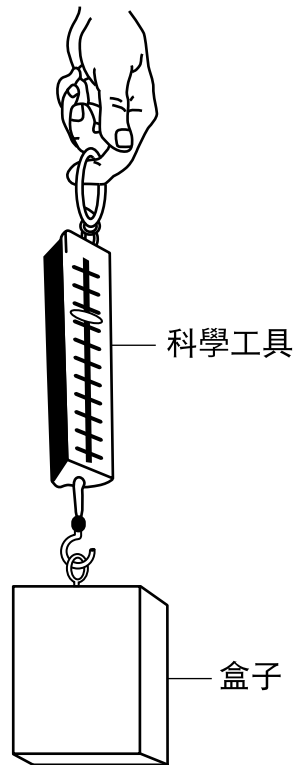
28 該數據表中預測的是哪兩種天氣狀況？

- A 風速和氣溫
- B 天空狀況和風向
- C 風向和降水概率
- D 降水概率和氣溫

29 一個橡膠球在哪個表面上滾動最快？

- A 沙灘
- B 草地
- C 體育館地板
- D 厚的地毯

30 下圖顯示了一個學生使用科學工具來獲得連接在該工具上的一個盒子的重量。



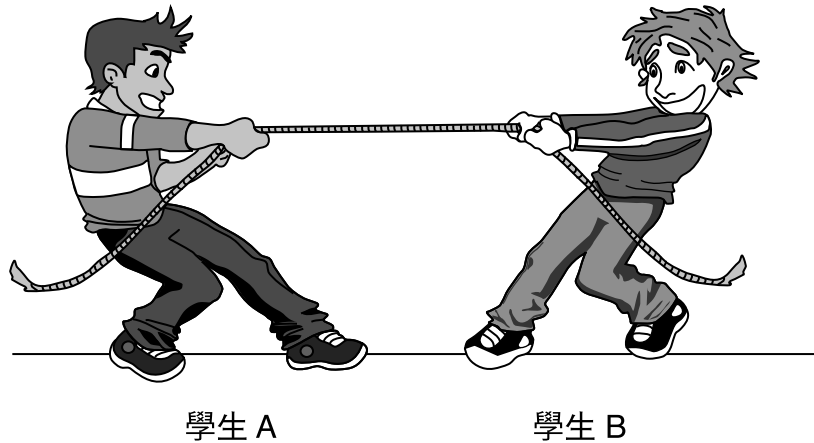
該盒子被歸類為固體，因為它有

- A 確定的形狀和確定的體積
- B 確定的形狀但不確定的體積
- C 不確定的形狀但確定的體積
- D 不確定的形狀和不確定的體積

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 下圖顯示了兩個學生 A 和 B，以同等力量拉著一根繩子。



請解釋如果學生 B 放開繩子，學生 A 的位置會有什麼變化。 [1]

根據以下的資訊、照片，和數據表及你的科學知識來回答第 32 題和第 33 題。照片顯示了一棵樹的年輪。數據表顯示了四種樹木樣本的年輪數，分別為 A, B, C, 和 D。

年輪

樹木包含一些自然界對過去的一些最準確的證據。它們的生長層在樹幹的橫截面上顯示為年輪，如下圖所示。每年，樹木都會增加其直徑（寬度），新生長的部分被稱為年輪。由於生長條件不同，這些年輪的厚度也會不同。從這些年輪中，科學家們可以看到洪水、乾旱、昆蟲襲擊、甚至森林火災的證據。

一棵樹的年輪



四棵樹的生長

樹木樣本	年輪的數量
A	31
B	28
C	39
D	29

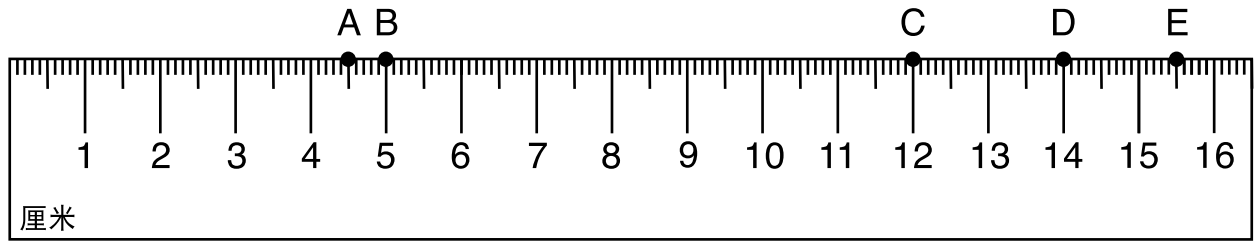
32 根據這些數據，哪棵樹的樣本是最古老的？請解釋為什麼這棵樹的樣本是最古老的。 [1]

樹木樣本： _____

解釋： _____

33 請解釋為什麼照片中的樹的年輪有不同的厚度。 [1]

根據下圖和你的科學知識來回答第 34 題和第 35 題。用公制尺測量了五個物體。這些物體的長度用字母 A 到 E 表示。



34 根據物體的長度，將公制尺上的字母與正確的物體放在一起，完成下面的數據表。 [1]

數據表

物體	物體長度 (厘米)	尺子上的字母
筆	14	
橡皮	4.5	
記號筆	12	
鉛筆	15.5	
回形針	5	

35 一個學生說：「三個回形針的長度等於筆的長度。」用表中數據解釋為什麼這個說法是**不正確的**。 [1]

36 將第一欄中的例子正確地分類為生物或非生物，以及人類創造的或自然發生的，以完成下面圖表中的空白處。有些空格已為你填好了。 [1]

例子	有生命的或 無生命的	人類創造的或 自然發生的
狗		自然發生的
足球	無生命的	
岩石		自然發生的
橡樹	有生命的	

根據下圖和你的科學知識來回答第 37 題和第 38 題。下圖顯示了兩隻鹿，分別標為 A 和 B。



A



B

37 鹿 A 和鹿 B 在爭奪同一個配偶。說明鹿 A 相比鹿 B 的一個優勢。 [1]

38 指出除配偶外，這兩隻鹿在其環境中可以競爭的兩種資源。 [1]

_____ 及 _____

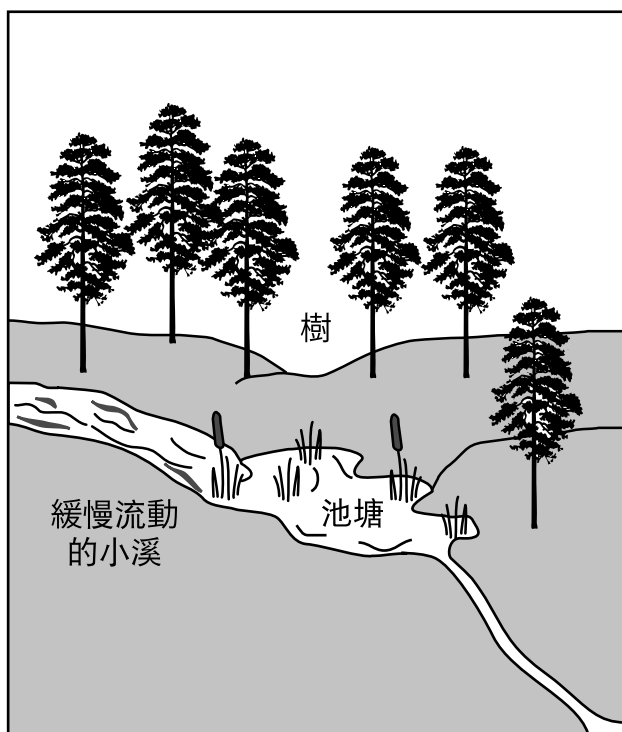
根據以下照片和你的科學知識來回答第 39 題和第 40 題。該照片顯示了一種生長在鬆散土壤中的植物。



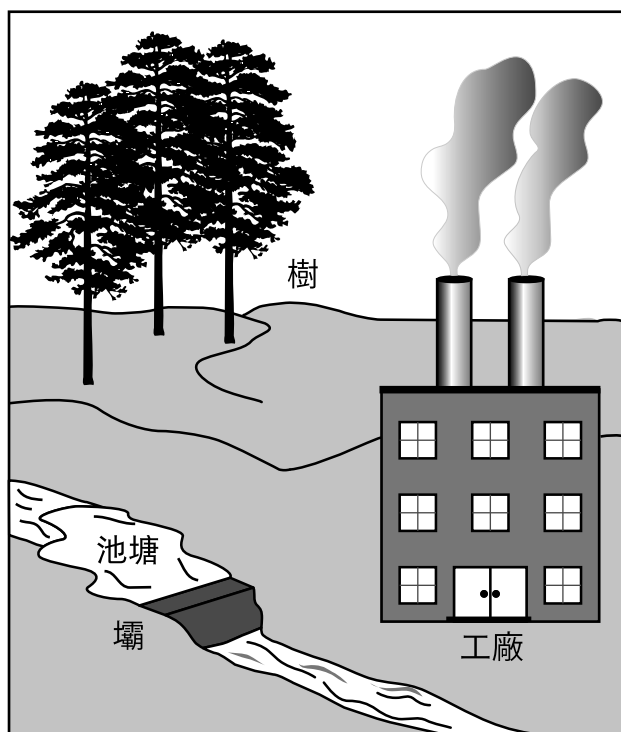
39 請描述根部幫助植物的一種方式。 [1]

40 請解釋為什麼植物生長需要陽光。 [1]

41 下圖顯示了一個地區的土地在建成工廠之前和之後的情況。



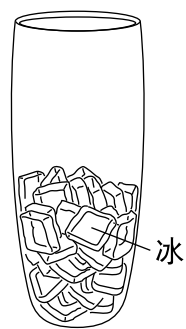
之前



之後

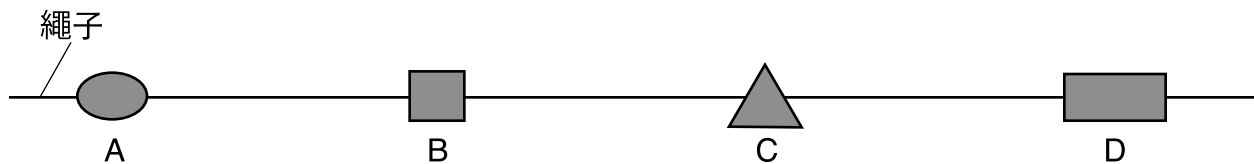
請描述工廠使生活在該地區的動物更難生存的一種方式。 [1]

42 下圖顯示了一個裝有冰塊的玻璃杯。

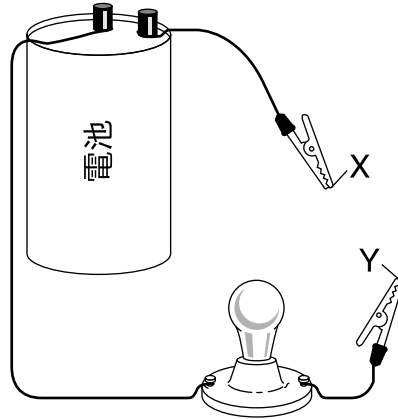


請描述玻璃杯中的冰塊如何變成液態水。 [1]

43 下圖顯示了一條有四個珠子的繩子，分別標為 *A*，*B*，*C*，和 *D*。在珠子 *C* 和 *D* 之間的繩子上畫一個圓珠。 [1]

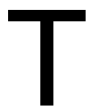


根據下圖和你的科學知識來回答第 44 題和第 45 題。下圖顯示了一個與電線相連的電池和一個燈泡。字母 X 和 Y 表示連接在電線上的兩個金屬夾子的末端。



44 請解釋為什麼當金屬夾子的 X 和 Y 點接觸時燈泡會亮。 [1]

45 說明電池在這個裝置中的作用。 [1]



GRADE 4 ELEMENTARY-LEVEL SCIENCE TRADITIONAL CHINESE EDITION

僅供教師使用
Part II Credits

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	

採用再生紙印製

GRADE 4 ELEMENTARY-LEVEL SCIENCE TRADITIONAL CHINESE EDITION

