

THE UNIVERSITY OF THE STATE OF NEW YORK

八年級

中學程度 自然科學考試

筆試

2017 年 6 月 5 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，而且不會得到任何分數。

請在以上橫線上工整地填寫你的姓名和學校名稱。

本考試將測試你的自然科學知識以及你對自然科學的理解。本考試共分兩個部分。兩部分的考題均列在此考題本中。

第 I 部分包括 45 道選擇題。請將答案寫在分開的答題紙上。請僅使用 2 號鉛筆在答題紙上作答。

第 II 部分包括 40 道開放式問答題。請把答案寫在此考題本中所提供的空白處。

若有需要，你可以在考試中使用計算器。

你有兩個小時來完成本考試。

未經指示請勿打開此考題本。

第 I 部分

答題說明

本考試的第 I 部分有 45 道考題。每道考題有四個答案，分別標為 1 到 4。仔細閱讀每道考題。決定哪個選項是最佳的答案。在分開的答題紙上，在每道題相對應的那一排圓圈中把你所選答案的圓圈塗黑。

請看以下的例題。

<p>例題</p> <p>地球上的光大部分來自</p> <p>(1) 星星</p> <p>(2) 太陽</p> <p>(3) 月球</p> <p>(4) 其他行星</p>

正確答案是**太陽**，應該選擇 **2** 號。在你的答題紙上，看一下顯示例題答案的那排圓圈的方框。因為例題的正確答案是第 **2** 選項，所以 **2** 號圓圈已被塗黑。

以同樣的方式回答第 I 部分的所有考題。每道考題只能選擇一個答案。如果要更改答案，請務必把原先塗黑的答案完全擦乾淨。然後再塗黑你要的答案。

你不需要使用草稿紙。你可利用考題本中的頁面來計算出考題的答案。

若有需要，你可以使用計算器。

在獲得指示開始作答時，請翻開頁面，從第 1 題開始作答。仔細作答，回答第 I 部分中的所有考題。

在你完成第 I 部分後，請直接進入第 II 部分。回答第 II 部分中的所有考題。

第 I 部分

1 哪一種細胞結構植物細胞中有，而動物細胞中沒有？

- (1) 細胞壁
- (2) 細胞膜
- (3) 細胞核
- (4) 細胞質

2 變形蟲是一種單細胞生物，需要獲得食物以

- (1) 向空氣中釋放氧氣
- (2) 保護自己免受其他生物的傷害
- (3) 獲得執行生命功能所需的能量
- (4) 清除環境中有害的化學物質

3 下圖標示出三種生物。



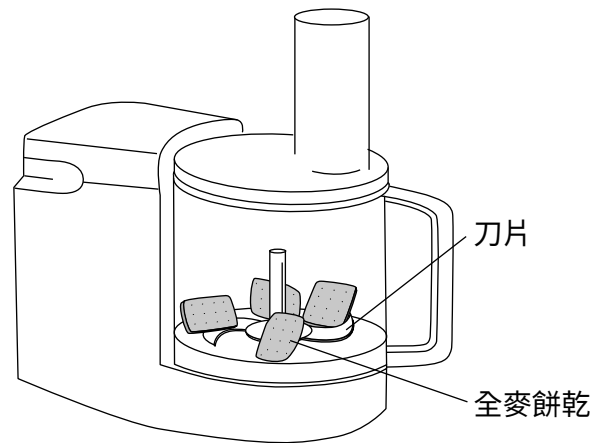
兔子、真菌和樹木有什麼共同點？

- (1) 他們都是生產者。
- (2) 他們都是雜食動物。
- (3) 他們都屬於同一界。
- (4) 它們都是多細胞生物。

4 哪一個術語指出共同進行類似功能的一組相同類型的細胞？

- (1) 微生物
- (2) 基因
- (3) 組織
- (4) 荷爾蒙

5 下圖表示食物料理機中的全麥餅乾。當料理機打開時，刀片將餅乾切成更小的塊。



(未按比例繪製)

人類的哪一種消化過程與這個活動最相似？

- (1) 機械消化
- (2) 化學消化
- (3) 固體廢物清除
- (4) 液體廢物清除

6 下圖表示三種生物體內的一些呼吸結構。圖中標示的這些生物的結構都具有相似的功能。



(未按比例繪製)

圖中標示的每個生物結構的主要功能是什麼？

- (1) 血液循環
- (2) 消化食物
- (3) 產生荷爾蒙
- (4) 交換氣體

7 人類排泄系統的一個功能是

- (1) 產生身體細胞需要的物質
- (2) 從體內移除多餘的熱能
- (3) 將物質運入和運出身體細胞
- (4) 控制身體對刺激的反應

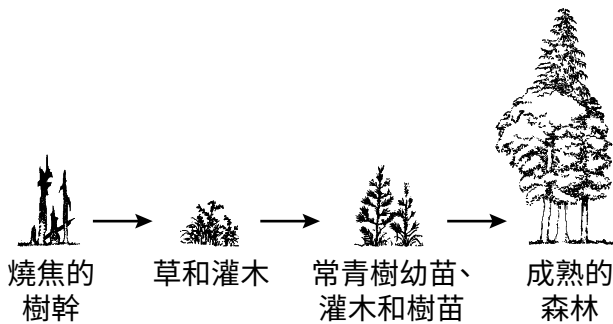
8 哪一個術語用來描述人體所有化學過程的總和？

- (1) 平衡
- (2) 遺傳
- (3) 變態
- (4) 新陳代謝

9 為什麼無性繁殖的生物的基因與親代相同？

- (1) 所有後代的基因都來自親代。
- (2) 所有後代的基因突變使其看起來像親代的基因。
- (3) 後代只遺傳了親代一半的基因。
- (4) 後代只遺傳了親代的顯性基因。

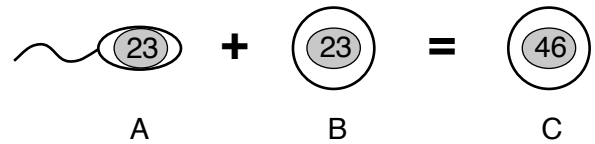
10 下圖的圖表順序表示在森林火災發生後 200 年的不同時期內，同一個地區存在的植物。



圖表順序最能表示哪一個過程？

- (1) 選擇育種
- (2) 生態演替
- (3) 棲息地的破壞
- (4) 餵養關係

11 下圖表示人類生殖過程中的事件。



(未按比例繪製)

圖中的數字表示什麼的數量

- (1) 基因
- (2) 細胞
- (3) 染色體
- (4) DNA

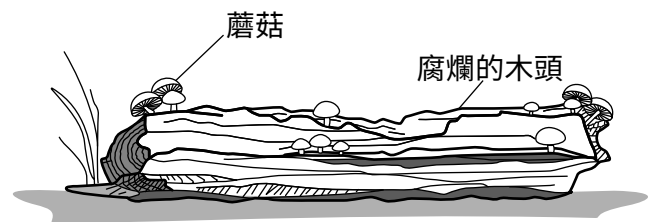
12 異常細胞分裂導致哪一種健康問題？

- (1) 感染
- (2) 癌症
- (3) 老化
- (4) 體重增加

13 生物按照以下什麼方式被分類為生產者或消費者

- (1) 獲得能量
- (2) 釋放廢物
- (3) 產生後代
- (4) 在不同的地方之間移動

14 下圖顯示蘑菇這一種分解者在腐爛的木塊上生長。



哪一項陳述最能描述蘑菇和木塊之間的關係？

- (1) 木塊利用蘑菇作為氧氣來源。
- (2) 木塊利用蘑菇作為食物來源。
- (3) 蘑菇利用木塊作為氧氣來源。
- (4) 蘑菇利用木塊作為食物來源。

根據下面的示意圖和資訊和你的自然科學知識來回答第 15 題和第 16 題。

下圖顯示在樹木上生存的相同樺尺蠖物種的兩種變體。最初，大多數樺尺蠖都是淺色的，並與環境中樹木的淺色樹皮混合在一起。由於工業革命期間的污染，樹木被煙灰燻黑了。結果，捕食者使得淺色樺尺蠖的種群數量減少。同時，深色樺尺蠖的種群數量增加，因為捕食者不容易發現它們。



(未按比例繪製)

15 哪一個過程是這種隨著時間而適應的原因？

- | | |
|----------|----------|
| (1) 自然選擇 | (3) 變質 |
| (2) 基因工程 | (4) 動態平衡 |

16 哪一種適應保護深色樺尺蠖不被捕食者發現？

- | | |
|--------|--------|
| (1) 育種 | (3) 遷移 |
| (2) 偽裝 | (4) 冬眠 |

17 什麼原因造成人類傳染病？

- | | |
|------------|------------|
| (1) 過敏反應 | (3) 有毒化學物質 |
| (2) 不良飲食習慣 | (4) 微生物 |

18 卡路里這一個單位是用來測量

- | | |
|---------|--------|
| (1) 能量 | (3) 密度 |
| (2) 維生素 | (4) 質量 |

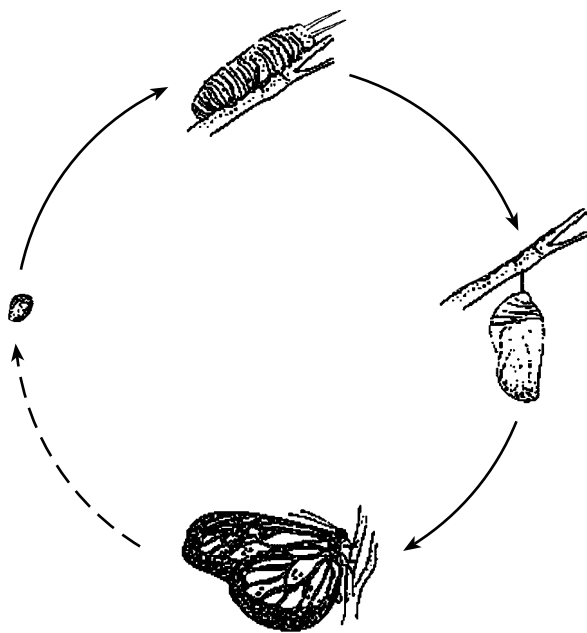
19 群落是由什麼組成的

- (1) 一個地區的相同物種的生物
- (2) 一種生物在一個地區的食物供應
- (3) 生活一個地區的所有不同生物
- (4) 一個地區的生物和非生物組分

20 非洲大草原是一個炎熱且季節性乾燥的大型草原地區，幾乎沒有樹木。生活在那裡的獅子和豺狗種群最有可能相互爭奪

- (1) 伴侶
- (2) 水
- (3) 空氣
- (4) 陽光

21 下圖表示蝴蝶發育的階段。



(未按比例繪製)

這幅圖表示什麼過程

- (1) 選擇育種
- (2) 自然選擇
- (3) 變質
- (4) 發芽

22 地球內部具有外核和內核的推測是根據什麼研究

- (1) 地震波數據
- (2) 冰川岩心樣本
- (3) 最近的化石發現
- (4) 天文觀察

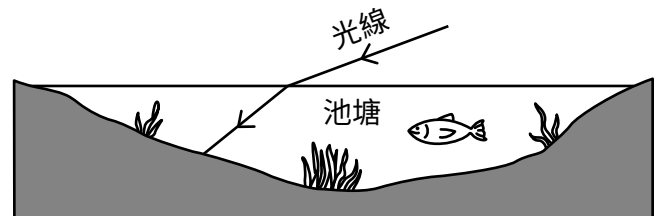
23 為什麼太陽似乎每天都從東邊升起，越過天空，從西邊落下？

- (1) 地球在其軸上自轉。
- (2) 地球圍繞太陽公轉。
- (3) 太陽在其軸上自轉。
- (4) 太陽圍繞地球公轉。

24 礦物的哪一種性質是透過在玻璃板上劃礦物來測試的？

- (1) 電導率
- (2) 熔點
- (3) 密度
- (4) 硬度

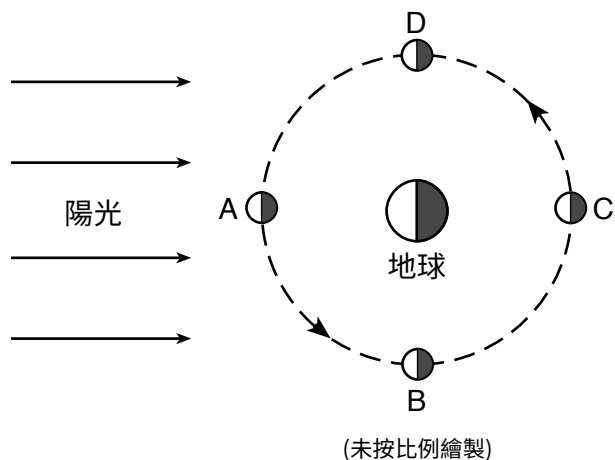
25 下圖表示光線從空氣進入池塘水中的路徑。



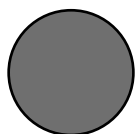
光線進入水中時方向的變化被稱為

- (1) 吸收
- (2) 反射
- (3) 折射
- (4) 傳輸

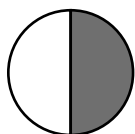
根據下圖和你的自然科學知識來回答第 26 題和第 27 題。字母 A、B、C 和 D 代表月球在圍繞地球的軌道上的四個位置。月球和地球的夜間一側以陰影表示。



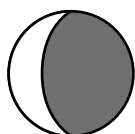
26 當月球在位置 C 時，從地球上看到的月球是哪個相位？



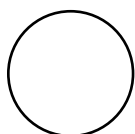
(1)



(3)



(2)



(4)

27 月球從位置 B 移動到位置 D 大約需要幾週？

- (1) 一週
- (2) 兩週

- (3) 三週
- (4) 四週

28 對兩個物體之間的引力影響最大的是

- (1) 移動和體積
- (2) 移動和間距
- (3) 質量和體積
- (4) 質量和間距

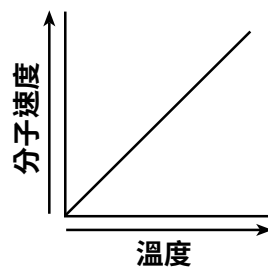
29 地球表面有一個相對較薄、十分堅固的外殼叫做

- (1) 大氣層
- (2) 岩石圈
- (3) 地幔
- (4) 外核

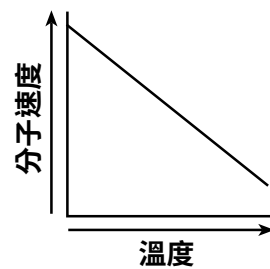
30 哪一個過程會導致熱天裡盛有冰茶的冷玻璃杯外面形成水？

- (1) 沸騰
- (2) 凍結
- (3) 凝結
- (4) 蒸發

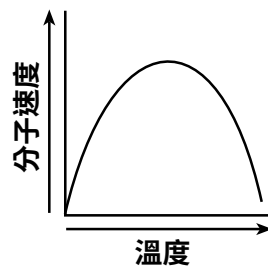
31 哪一個圖最能顯示氣體的溫度和氣體分子速度之間的一般關係？



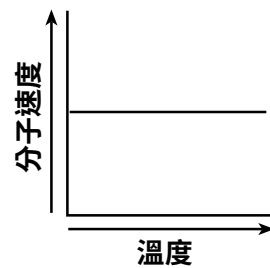
(1)



(3)

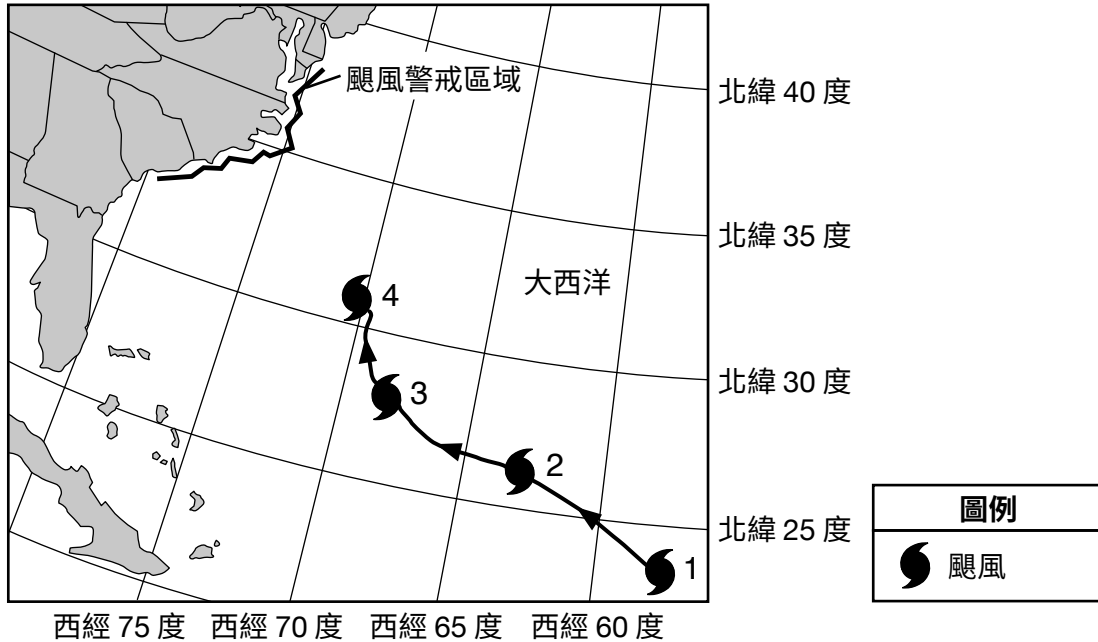


(2)



(4)

根據下面的地圖和你的自然科學知識來回答第 32 題和第 33 題。地圖顯示颶風的部分風暴路徑和預計到達陸地的颶風警戒區域。數字 1 到 4 顯示颶風在不同的四天中午 12 點的位置。



32 為什麼要對所示的沿海地區發佈颶風警戒？

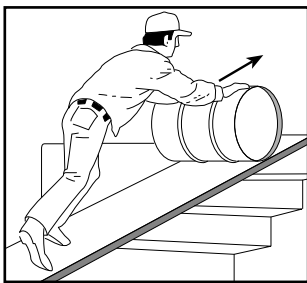
- (1) 告訴人們颶風的起始位置
- (2) 鼓勵居民前往警戒區域
- (3) 警告人們可能危及生命的狀況
- (4) 提醒居民氣候變化

33 颶風從第 1 天到第 4 天向哪個指南針方向移動？

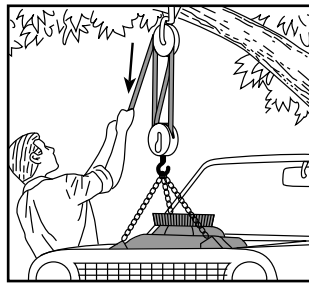
- (1) 西北
- (2) 東北
- (3) 西南
- (4) 東南

34 下圖表示四種簡單的機械。每幅圖中的箭頭表示施力的方向。

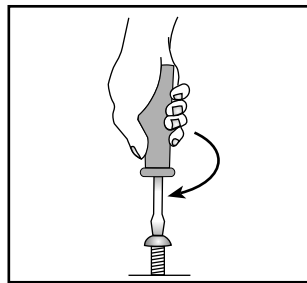
哪一種機械改變了人為施力的方向？



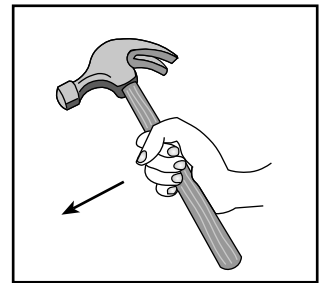
(1)



(2)

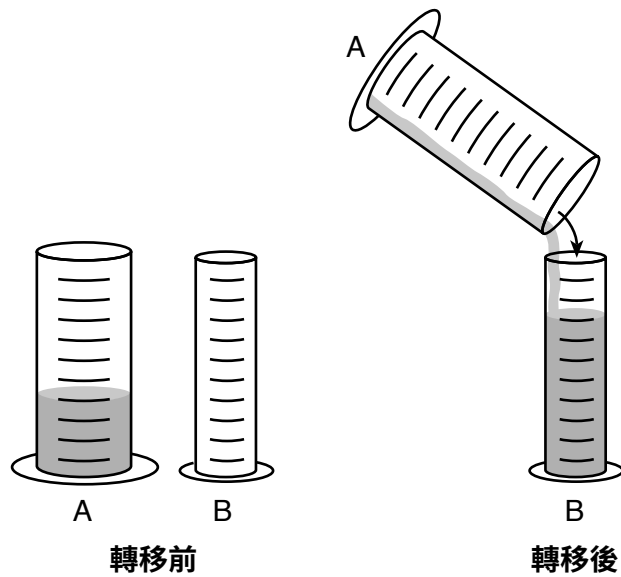


(3)



(4)

35 下圖表示兩個量筒。將一百毫升液體從量筒 A 完全轉移到量筒 B。



與量筒 A 中的液體相比，量筒 B 中的液體

- (1) 質量較小、體積較大
- (2) 質量較小、體積相同
- (3) 質量相同，體積較大
- (4) 質量和體積相同

根據下面表示四個物質樣本中的原子排列的四個模型回答第 36 題和第 37 題。

模型	原子排列
A	
B	
C	
D	

圖例

○ = 元素 X 的一個原子

● = 元素 Y 的一個原子

36 哪一個模型最能代表固體中的原子排列？

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

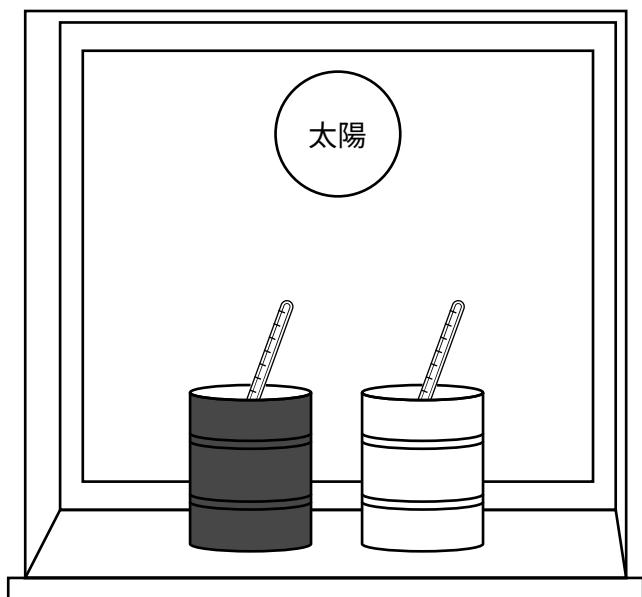
37 哪一個模型最能代表化合物中的原子排列？

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

38 大氣中熱空氣上升是熱量透過什麼過程轉移的一個例子

- (1) 吸收
- (2) 傳導
- (3) 對流
- (4) 輻射

39 下圖表示相同溫度下的兩罐水。其中一罐被塗成黑色，另一罐被塗成白色。將兩個罐子放在陽光充足的窗台上，並在每罐水中放置一個溫度計來測量水溫。



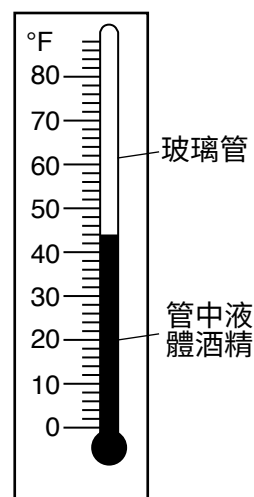
在陽光下四個小時後，罐中水的溫度最有可能是

- (1) 與罐子剛放在該處時相同
- (2) 更高，且兩罐水溫度相同
- (3) 白色罐比黑色罐溫度更高
- (4) 黑色罐比白色罐溫度更高

40 當蠟燭燃燒時，儲存在蠟中的化學能被轉化為

- (1) 熱能和光能
- (2) 熱能和電磁能
- (3) 電能和光能
- (4) 電能和電磁能

41 下圖表示一支溫度計。



哪一個原理最能解釋這種溫度計的工作原理？

- (1) 液體受熱變成氣體。
- (2) 氣體受熱變成液體。
- (3) 液體受熱時膨脹，冷卻時收縮。
- (4) 液體受熱時收縮，冷卻時膨脹。

42 下圖表示放置在四個不同位置的兩塊相同磁鐵。已標示出北極和南極。在哪個位置時這兩塊磁鐵之間的吸引力最大？

- (1)

南極

南極

- (2)

北極

南極

- (3)

北極

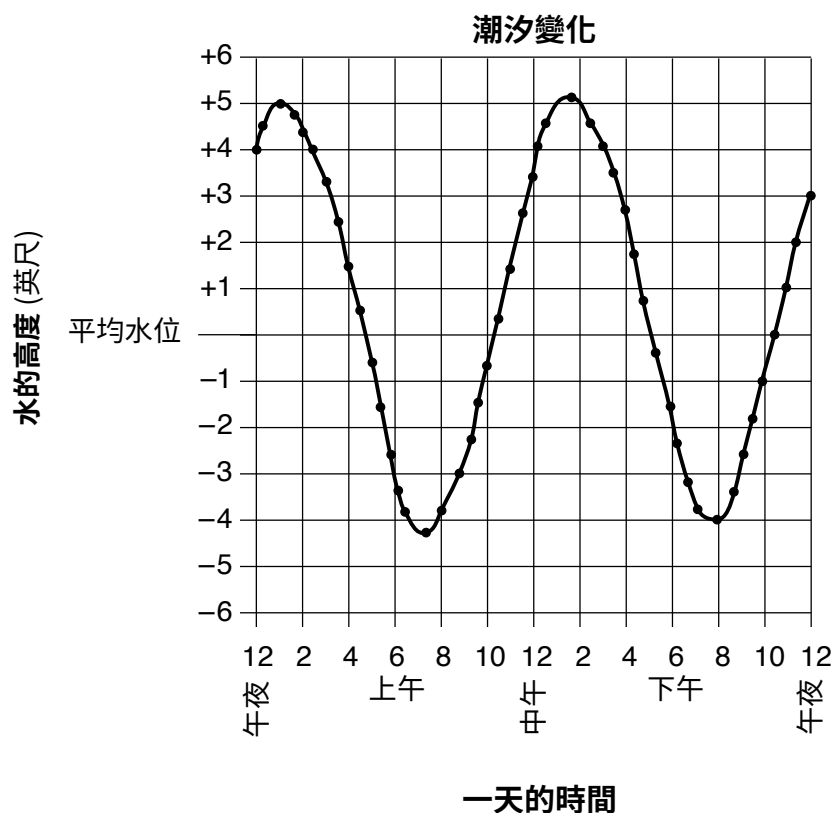
北極

- (4)

北極

南極

43 下圖顯示海灘經過 24 小時的潮汐變化。



兩個高潮之間大約間隔多長時間？

- (1) 6 小時
- (2) 9 小時
- (3) 13 小時
- (4) 24 小時

44 下面的標籤顯示某種食物的營養成分。

營養成分

食用份量半杯 (30 克)
每個容器食用份量大約 9

每份食用份量含量	
卡路里 130	脂肪卡路里 30
每日攝取量百分比*	
總脂肪含量 3 克	5%
飽和脂肪 0.5 克	3%
膽固醇 0 毫克	0%
鈉 300 毫克	13%
總碳水化合物含量 21 克	
膳食纖維 1 克	4%
糖 1 克	
蛋白質 4 克	

一個人需要吃多少份這種食物才能獲得大約 8% 的膳食纖維建議每日攝取量？

- (1) 25
- (2) 2
- (3) 30
- (4) 4

45 下面的數據表顯示一所學校的菜園三年的蔬菜產量。產量以收穫的蔬菜磅數來表示。每種蔬菜每年的種植量是相同的。

數據表

蔬菜 類型	年產量 (磅)		
	2011	2012	2013
橡實瓜	139	143	52
甜菜	93	122	81
奶油南瓜	147	103	30
洋蔥	143	134	83
菠菜	102	137	0

哪一項陳述是一種推論？

- (1) 2013 年洋蔥產量大於甜菜產量。
 - (2) 2011 年到 2012 年間奶油南瓜的產量增加。
 - (3) 2011 年菠菜產量為 102 磅，2012 年為 137 磅。
 - (4) 由於溫度較低，2012 年到 2013 年間橡實瓜的產量下降。
-

第 II 部分

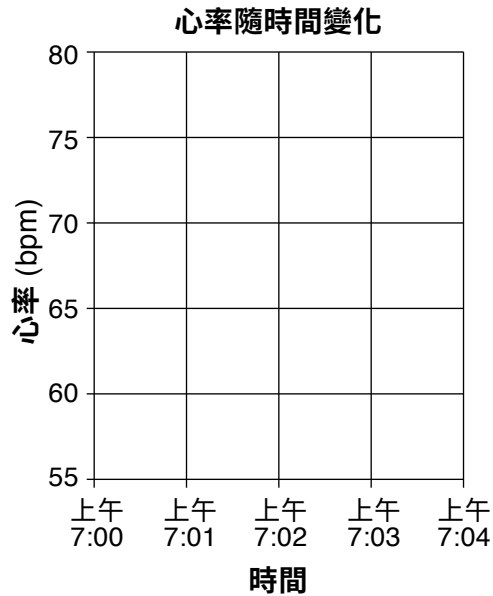
答題說明 (46–85)：請在每道題目下所提供的空白處填寫答案。

46 下面的數據表顯示在一天開始時的五個不同時間按每分鐘心跳次數 (bpm) 計算的某人的心率。

心率隨時間發生的變化

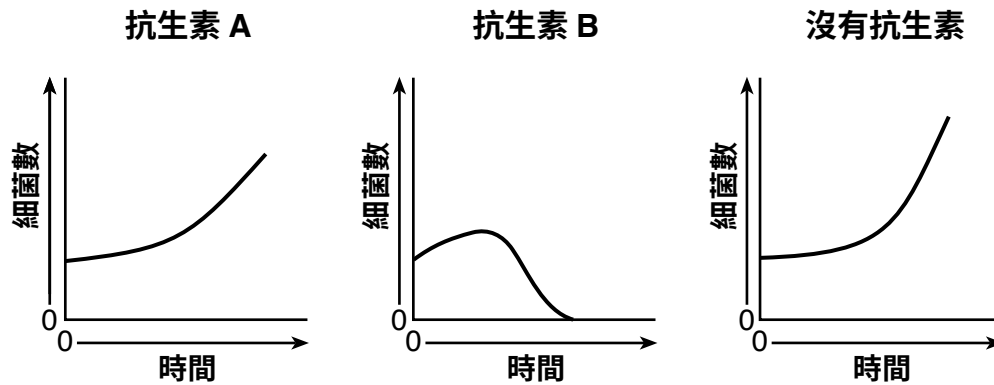
時間	心率 (bpm)	活動
上午 7:00	60	睡眠中
上午 7:01	62	睡醒
上午 7:02	65	從床上坐起來
上午 7:03	68	下床
上午 7:04	75	在臥室裡走動

在下面的網格上，用一個 **x** 來繪製數據表中所示每次測量的心率。用一條線將 **x** 連起來。 [1]



根據下面的資訊及圖形和你的自然科學知識來回答第 47 題和第 48 題。

抗生素是一種針對因細菌感染而生病的患者所開的藥物。鏈球菌 (*Streptococcus*) 可能導致人體咽喉感染。設計了一項實驗來測試兩種不同抗生素 A 和 B 對鏈球菌 (*Streptococcus*) 樣本的效果。下圖顯示實驗的結果。



47 說明抗生素 B 的圖表如何顯示這種抗生素在控制細菌數量方面卓有成效。 [1]

48 解釋為什麼其中一個細菌樣品中沒有加入抗生素。 [1]

根據下圖和你的自然科學知識來回答第 49 題和第 50 題。下圖表示學生拿起由不同材料製成的等體積方塊的輕鬆程度。



49 說明學生可以確定三個方塊的其中一個精確體積的一種方法。 [1]

50 指出鐵塊之所以比軟木塊更難拿起的性質。 [1]

根據下面的資訊和你的自然科學知識來回答第 51 題和第 52 題。

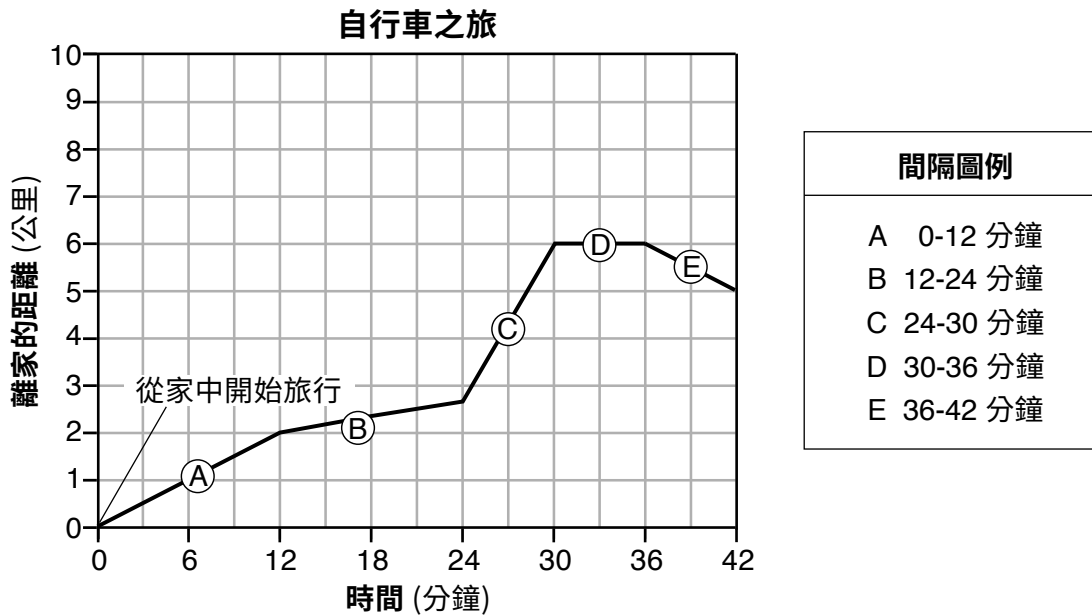
一名學生將一個 40 克的鹽塊放入 100 克 45°C 的溫水中溶解。隨後使溶液冷卻至 24°C 。這名學生注意到，有一些鹽從溶液中析出，並沉澱在燒杯底部。隨後確定有 12 克鹽從溶液中析出。

51 有多少克鹽溶解在 24°C 的溶液中？ [1]

_____ 克

52 說明水的溫度與溶解在水中的鹽的量之間的一般關係。 [1]

根據下面的圖形和你的自然科學知識來回答第 53 題和第 54 題。圖表顯示一個騎自行車的人在 42 分鐘的旅程中的位置（離家的距離）。字母 A 到 E 是旅程中的時間間隔。圖例定義每個間隔的長度。



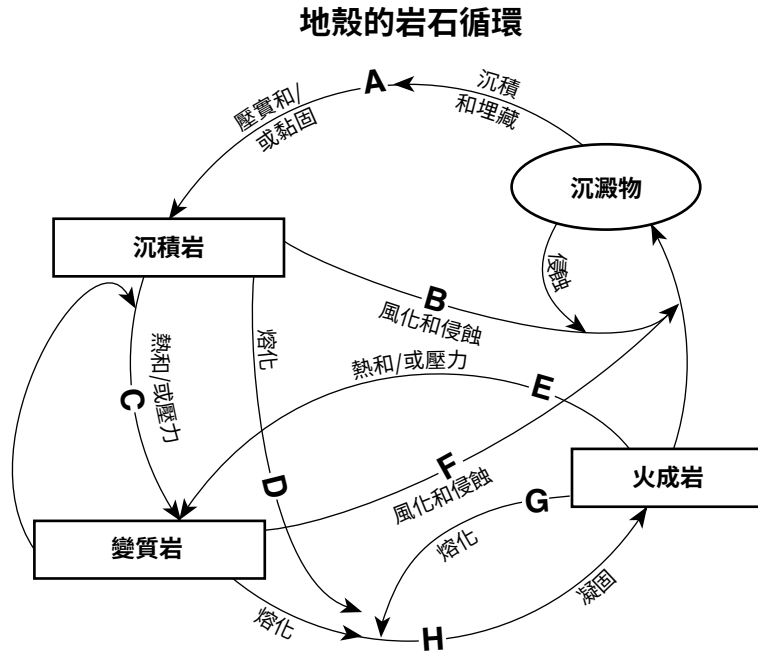
53 使用下面的方程式來計算騎自行車的人在旅程前 30 分鐘內的平均速度（以每分鐘公里數為單位）。 [1]

$$\frac{\text{距離 (公里)}}{\text{時間 (分鐘)}} = \text{平均速度}$$

_____ 公里/分鐘

54 說明圖表如何顯示騎自行車的人在時間間隔 D 期間停了下來。 [1]

根據下面的岩石循環模型和你的自然科學知識來回答第 55 題和第 56 題。模型表示不同類型的岩石的形成過程。其中某些過程標示為 A 到 H。



55 在下面的表格中填寫代表每項陳述所描述的岩石循環圖過程的字母。 [1]

岩石循環描述	代表 岩石循環 圖過程的字母
火成岩塊經過壓縮並黏合在一起形成沉積岩。	
變質岩變成液體並結晶形成火成岩。	
沉積岩被分解成沉積物，並由溪流運送到其他地方。	

56 根據岩石循環圖，指出變質岩的形成過程中涉及的一個過程。 [1]

根據下面的資訊和你的自然科學知識來回答第 57 題到第 59 題。

一名學生將三種相同的植物幼苗放在三個相同的容器中的土壤裡，每天給每棵幼苗澆不同量的水。這名學生在四天裡每天測量每棵幼苗的高度。結果列在下面的數據表中。

數據表

幼苗	每日澆水量 (毫升)	幼苗高度 (公分)			
		第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天
1	5	2.0	2.3	2.5	2.8
2	10	2.0	2.5	3.0	3.5
3	20	2.0	3.0	4.0	5.0

57 指出這個實驗中的因（應）變量。 [1]

58 說明每棵幼苗的澆水量與其第 4 天的高度之間的一般關係。 [1]

59 植物幼苗和容器是完全相同的。指出這個實驗中應該保持不變的一個附加因素。 [1]

根據下面的資訊和你的自然科學知識來回答第 60 題到第 62 題。

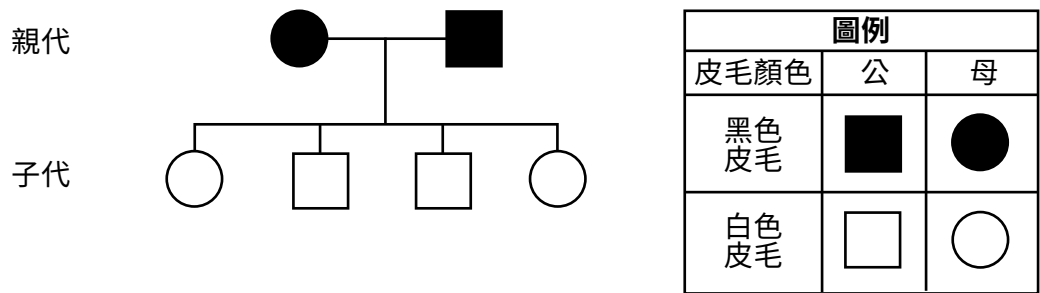
老鼠的黑色皮毛的基因 B 相對於白色皮毛的基因 b 是顯性的。下面的龐氏表顯示兩種老鼠 $BB \times Bb$ 之間雜交結果的概率。

	B	B
B	BB	BB
b	Bb	Bb

圖例	
B	= 黑
b	= 白

60 $BB \times Bb$ 雜交的譜系圖如下所示。親代的皮毛顏色如圖所示。

在譜系圖中以塗黑或不塗黑每個圓形和正方形來顯示後代的皮毛顏色。 [1]

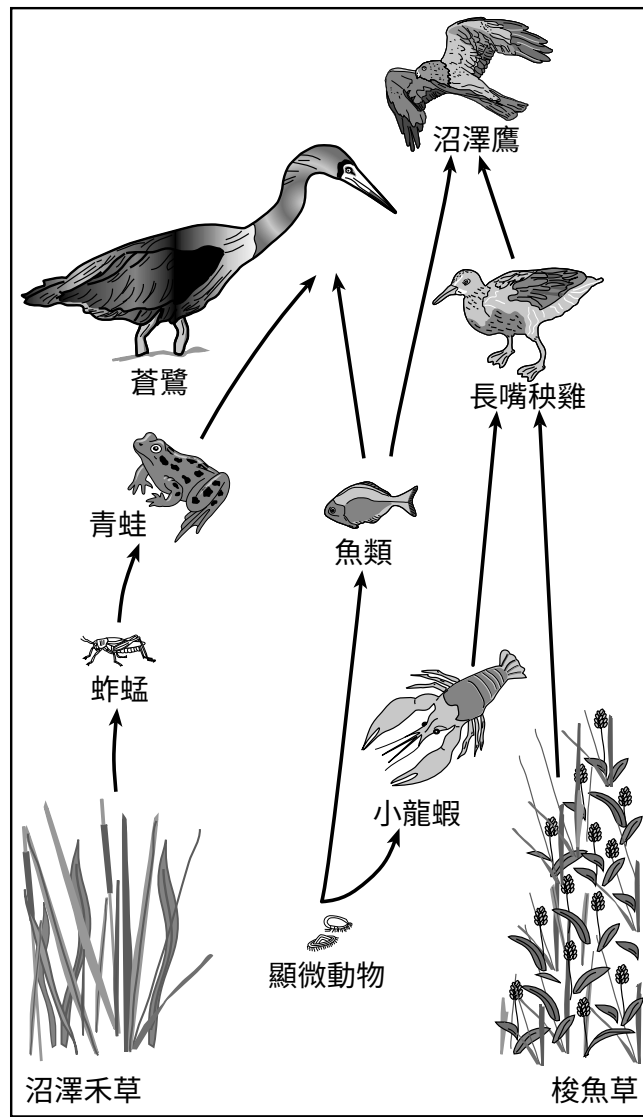


61 譜系圖中顯示了多少代的老鼠？ [1]

_____ 代

62 譜系圖提供的關於後代的哪些資訊在上面的龐氏表中沒有提供？ [1]

根據下面部分食物網的示意圖和你的自然科學知識來回答第 63 題到第 64 題。

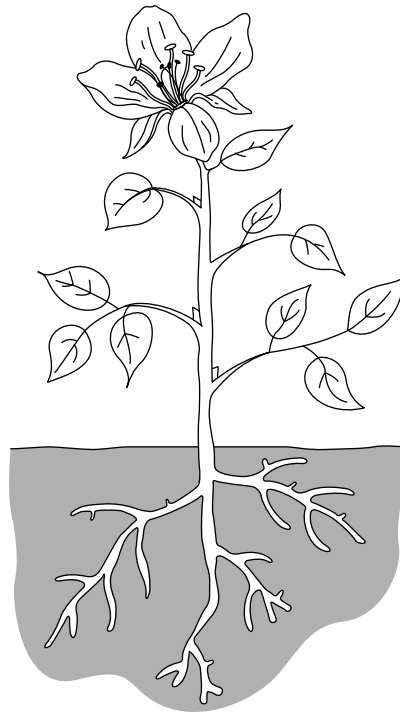


63 指出這個食物網中屬於植物界的兩種生物。 [1]

_____ 和 _____

64 解釋如果蒼鷺種群數量減少，沼澤禾草種群數量可能會增加的一個原因。 [1]

根據下圖和你的自然科學知識來回答第 65 題到第 67 題。下圖表示在土壤中生長的植物。

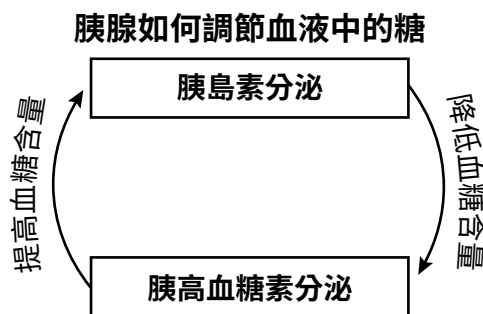


65 說明植物的莖的一種功能。 [1]

66 人們有時候會利用某種化學物質來殺死不需要的植物。這些化學物質滲入地下並破壞根部。解釋為什麼對根部的破壞可能會殺死植物。 [1]

67 指出植物產生糖（葡萄糖）的過程。 [1]

68 胰腺是人體的一個器官。其中一種功能是分泌胰島素和胰高血糖素等荷爾蒙。下圖表示這兩種荷爾蒙如何共同作用來調節人體血液中的糖含量。



說明胰島素的功能。 [1]

根據下面的數據表和你的自然科學知識來回答第 69 題和第 70 題。一名學生記錄他自己攝入的卡路里數量，並且計算他每天燃燒的卡路里數量。五天內收集到的數據如下所示。

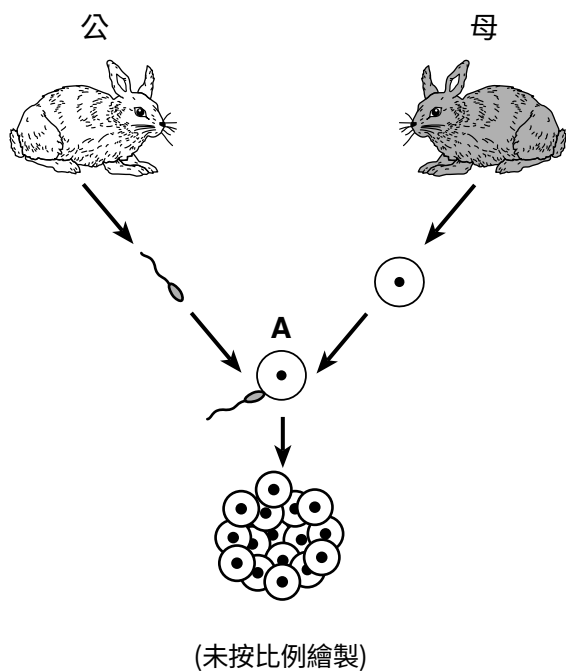
數據表

天	攝入的卡路里	燃燒的卡路里
1	2500	1800
2	2200	1700
3	2100	1700
4	2600	1500
5	1900	1600

69 這名學生發現自己在五天後體重略微增加。利用表格中的數據，給出這名學生體重增加的一個原因。 [1]

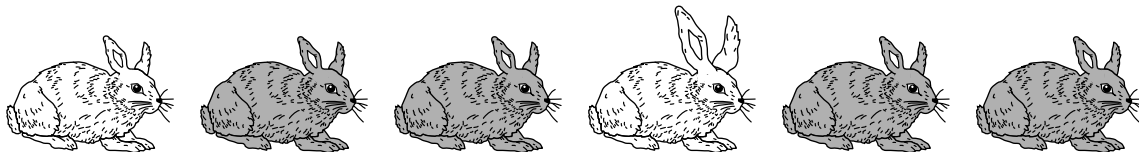
70 說明為了使體重保持穩定，這名學生可以改變的一種生活方式。 [1]

根據下圖和你的自然科學知識來回答第 71 題和第 72 題。下圖表示兔子的有性生殖和發育。有一個過程標示為 A。



71 指出 A 表示的有性生殖過程。 [1]

72 這些兔子的一些後代如下圖所示。其中一隻後代的耳朵比其他後代的耳朵更長。



親代雙方都沒有攜帶會導致長耳朵的基因。指出可能導致後代中出現新特徵的一個過程。 [1]

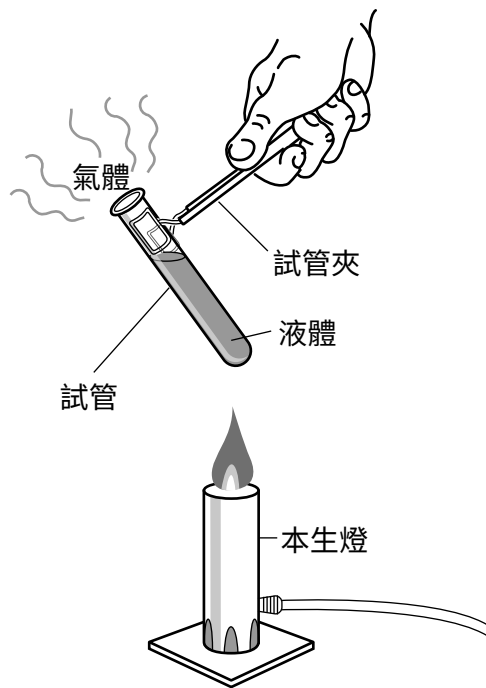
根據下面的圖表和你的自然科學知識來回答第 73 題和第 74 題。圖表列出三個物種滅絕的年份和一些原因。

絕種物種	滅絕年份	滅絕的一個原因
達爾文水稻鼠	1930	將棕色和黑色的歐洲鼠引進到該地區
巴勒斯坦油彩蛙	1950	沼澤棲息地枯竭
黑斑雀鯛	1984	海水溫度升高

73 說明引進棕色和黑色歐洲鼠可能導致達爾文水稻鼠滅絕的一個原因。 [1]

74 指出科學家用來證明這三種生物曾存活於地球上的一項證據。 [1]

根據下圖和你的自然科學知識來回答第 75 題和第 76 題。下圖表示在試管中將液體加熱，直到液體轉化為氣體的一項實驗。



(未按比例繪製)

75 說明學生在實驗期間應遵循的一項安全程序。 [1]

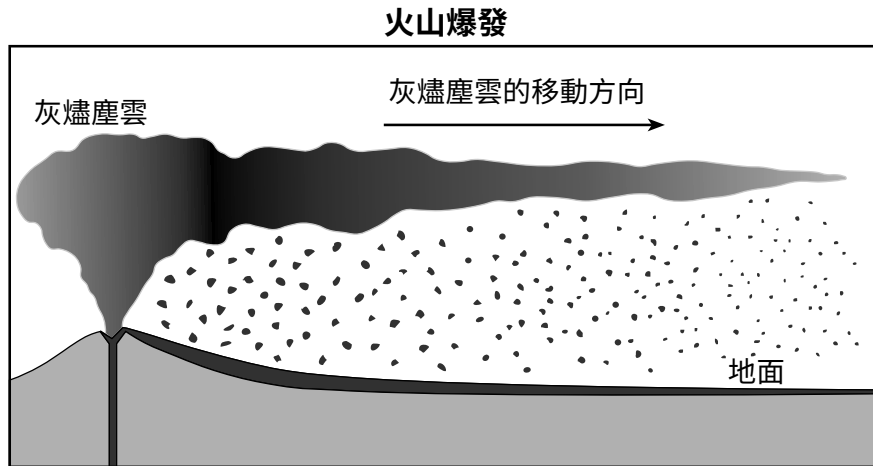
76 解釋為什麼液體揮發為氣體是一種物理變化而非化學變化。 [1]

根據下面的資訊和示意圖和你的自然科學知識來回答第 77 題和第 78 題。

火山爆發

1783 年，冰島發生了巨大的火山爆發，湧出大量的熔岩和火山灰。火山噴發後，懸浮的灰燼微粒組成的塵雲遮蔽了西歐長達數月之久，導致夏季天氣異常寒冷。

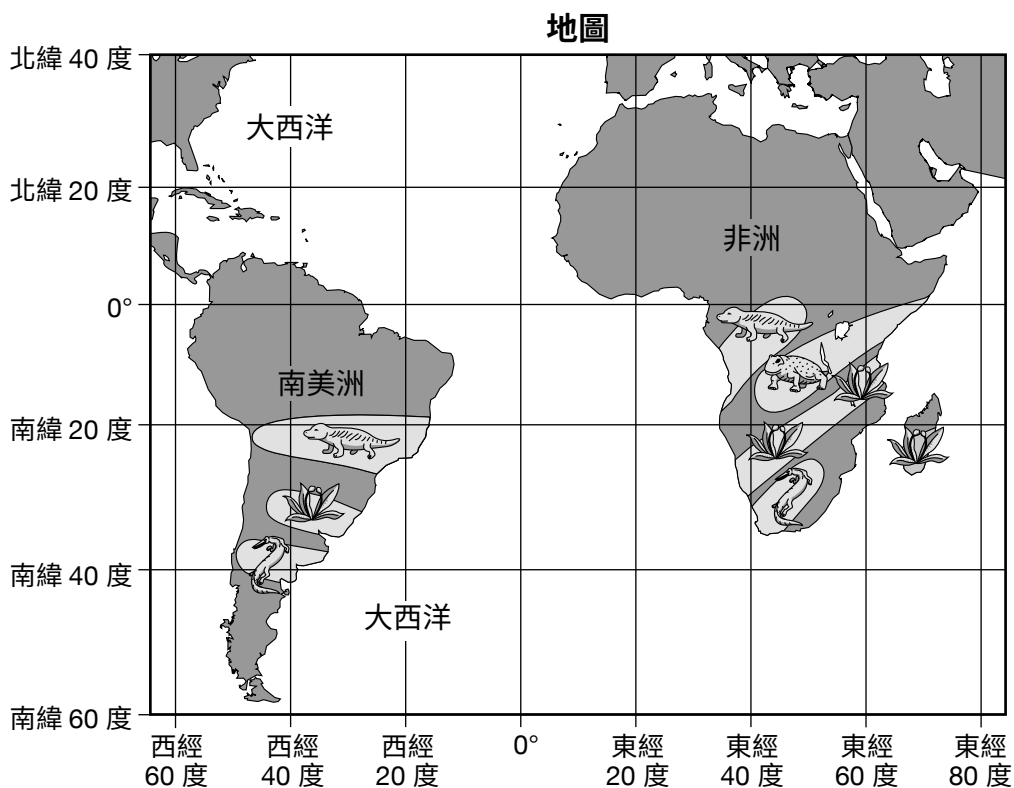
下圖表示與 1783 年發生的火山爆發類似的火山噴發側視圖。圖中的箭頭表示火山爆發後形成的灰燼塵雲的散佈方向。



77 指出導致灰燼塵雲沿著圖中箭頭所示方向散佈的一個因素。 [1]

78 解釋灰燼塵雲如何在 1783 年導致西歐出現異常寒冷的夏天。 [1]

根據下面的地圖和你的自然科學知識來回答第 79 題和第 80 題。地圖顯示在南美洲和非洲發現的四種化石。大陸上淺色的陰影區域和符號代表發現這四種化石的地區。圖例顯示地圖上每一種化石的名稱和符號。



圖例

化石符號				
化石名稱	犬頭龍 (<i>Cynognathus</i>)	舌羊齒 (<i>Glossopteris</i>)	水龍 (<i>Lystrosaurus</i>)	中龍 (<i>Mesosaurus</i>)

79 指出最有可能在南緯 20 度、西經 40 度發現的化石。 [1]

80 說明地圖上發現化石的地點如何提供南美洲和非洲大陸曾經一度連接在一起的證據。 [1]

81 下圖顯示元素週期表的一部分。

元素週期表的一部分

圖例

12	C	近似原子量
	碳	符號
6		名稱
		原子序數

							18
				族			
		13	14	15	16	17	
		11	12	14	16	19	20
		B 硼	C 碳	N 氮	O 氧	F 氟	Ne 氖
		5	6	7	8	9	10
		27	28	31	32	35	40
		Al 鋁	Si 矽	P 磷	S 硫	Cl 氯	Ar 氬
		13	14	15	16	17	18
11	12						
64	65	70	73	75	79	80	84
Cu 銅	Zn 鋅	Ga 鎵	Ge 鍺	As 砷	Se 硒	Br 溴	Kr 氪
29	30	31	32	33	34	35	36
108	112	115	119	122	128	127	131
Ag 銀	Cd 鎘	In 銦	Sn 錫	Sb 銻	Te 碲	I 碘	Xe 氙
47	48	49	50	51	52	53	54

一名學生構建以下圖表以將元素 Cl、C、Ag、Zn、He 和 P 分類。

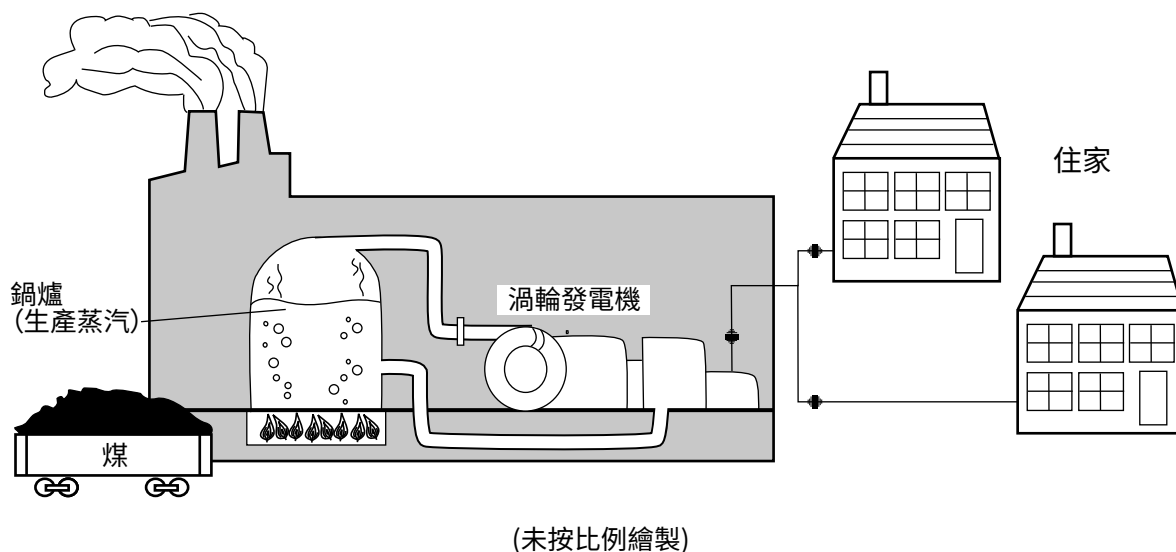
元素分類	元素符號	
金屬	Zn	Ag
非金屬	P	C
惰性氣體	Cl	He

指出學生在圖表中分類不正確的元素。解釋你的答案。 [1]

元素：_____

解釋：_____

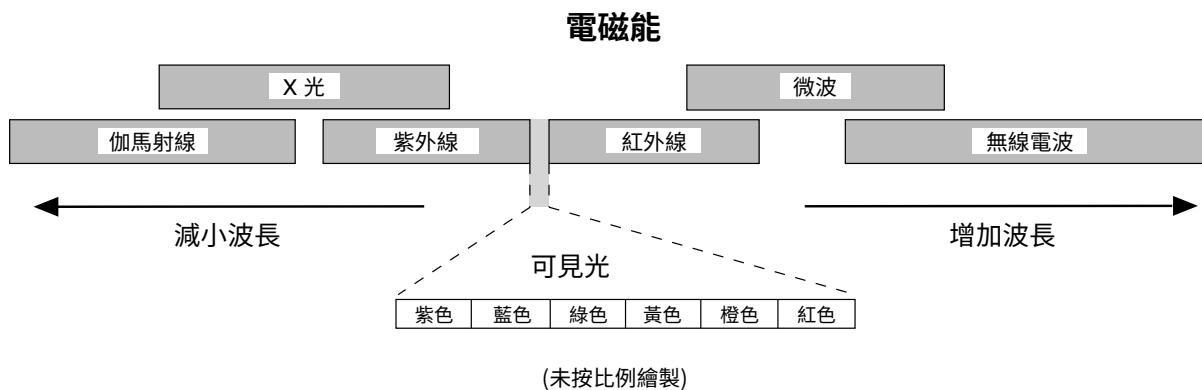
根據下圖和你的自然科學知識來回答第 82 題和第 83 題。下圖表示為區域住家提供電力所需的步驟。在電力設施中，煤被燃燒以產生熱能來燒水。產生的蒸汽用於為發電機提供動力，因而產生電力。



82 說明燃燒煤來發電對環境產生的一種負面影響。 [1]

83 說明地區屋主可以採取的能夠減少電力設施所需煤量的一種行動。 [1]

84 下面的模型表示不同形式的電磁能的相對波長。

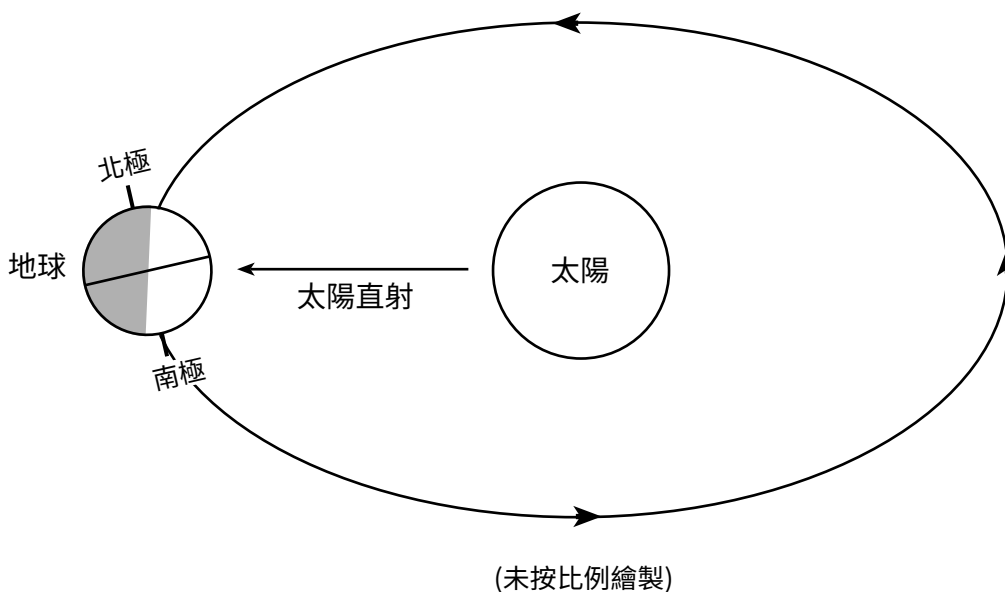


列出波長比可見光更短的兩種電磁能形式。 [1]

(1) _____

(2) _____

85 下圖表示地球圍繞太陽在軌道上運行的某一個位置。



說明圖中所示的能表明北半球正處於冬季的一項證據。 [1]

僅供教師使用
Part II Credits

Question	Maximum Credit	Credit Allowed
46	1	
47	1	
48	1	
49	1	
50	1	
51	1	
52	1	
53	1	
54	1	
55	1	
56	1	
57	1	
58	1	
59	1	
60	1	
61	1	
62	1	
63	1	
64	1	
65	1	
66	1	
67	1	
68	1	
69	1	
70	1	
71	1	
72	1	
73	1	
74	1	
75	1	
76	1	
77	1	
78	1	
79	1	
80	1	
81	1	
82	1	
83	1	
84	1	
85	1	
Total	40	