



不可思議的地球

# 光合作用是什麼呢？

## 植物養分的製造機制

大家都聽過光合作用這個名詞嗎？植物和人類不一樣，無法自己行走四處找尋食物。而光合作用就是能一種讓植物存活並製造出養分的重要機制。那麼，植物是如何進行光合作用的呢？

植物是利利用葉片將「陽光」、「水」和「二氧化碳」轉換成養分的。植物藉由陽光、水和二氧化碳製造出養分的機制稱為「光合作用」。對植物而言，葉片等同於廚房的功呢！

我們所吃的食物也是一樣，如果忘了添加其中一項材料，就會變得難吃，或是無法完成喔。光合作用也是一樣，陽光、水、二氧化碳這三種要素都必須齊全，才能夠製造出養分。

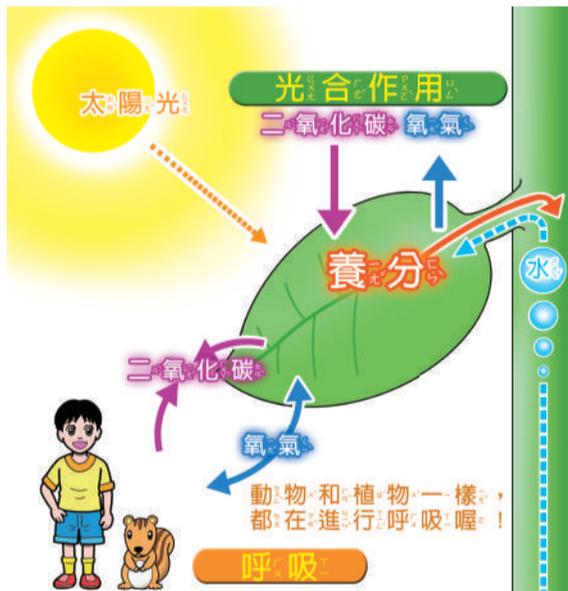
## 排出氧氣的光合作用

光合作用是植物製造出養分且存活下去的一個重要的機制，事實上，對我們的生生活也是非常重要的。

我們人類及動物都需要呼吸。人類及動物在呼吸的過程中，需要吸入空氣中的氧氣，然後呼出二氧化碳的氣體。當然，植物也需要呼吸。那麼，如果人類及動物，還有植物都呼出二氧化碳，讓空氣中

二氧化碳的話，將會變得如何呢？

這個答案是 NO。當植物進行光合作用時，會一起製造出養分與氧氣。植物利用生物呼吸出的二氧化碳為材料，製造出氧氣，如此才能保持空氣的平衡喔。

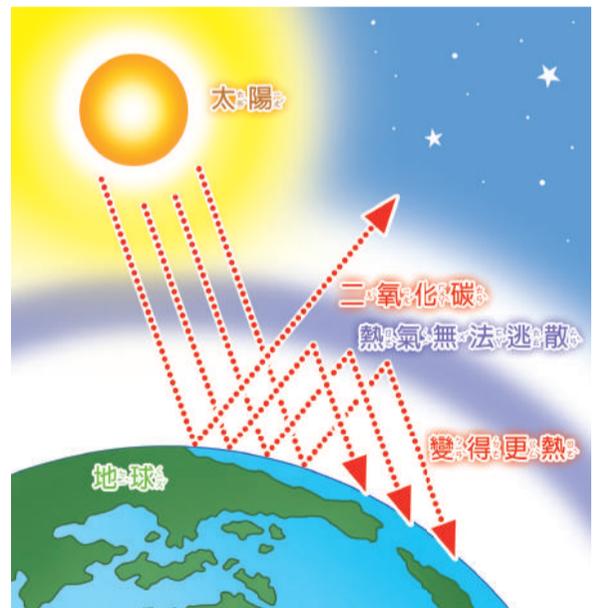


## 為了讓地球住起來更舒適

如果，樹木和花朵這些植物從地球消失的話，將會變得如何呢？若無法進行光合作用，氧氣就會減少，而二氧化碳則會增加，對地球並不是一件好事。因為二

氧化碳具有無法散熱的特性，只要二氧化碳增加，地球就會變得溫暖。事實上，在過去 130 年裡，地球的溫度在持續上升著，而今後也將不斷地上升。一旦溫度越來越高，那麼植物就會因此枯死，動物也會死去。如此一來，可以提提供我們食用的食物就有可可能減少。也就是說，光合作用對於植物及動物、還有人類而言，都是非常重要的機制喔！

人類為了生活方便，有時會砍伐樹木來製造用具。但是，考量到地球的未來，控制樹木的砍伐，並種植新的樹木以守護我們的環境，實在是件非常重要的事。



PILOT 百樂 www.pilot-pen.com.tw  
超級自動鉛筆芯 → 自動鉛筆的超級好朋友  
05 4H, 05 3H, 05 2H, 05 H, 05 HB, 05 B, 05 2B, 05 3B, 05 4B  
PILOT 百樂粉絲團

在家裡試試看！  
快樂實驗室

液體？ 固體？ 不可思議的流體實驗！

手掌掌心緊緊握著神秘的白色凝固定物，  
張開手，會出現什麼變化呢？



教教我吧，  
傅治郎老師！



答案是哪一個呢？

- 1 顏色會改變
- 2 會流掉

實驗的做法

來準備太白粉或玉米粉吧！



將水（約1杯）和粉（約2杯）加以混合。試著將手指慢慢放進去。這時候，明明跟普通的水一樣... 握緊時就會變硬喔。但是，鬆開手時...？

※這個實驗必須根據粉的特性而改變水的分量喔。慢慢加入少量的水，一邊攪拌、一邊觀察，再調整水的分量。

答案

2 會流掉

為什麼會流掉呢？

這個白色的凝固定物叫作歐不裂（Oobleck）。它具有在通常狀況下如同液體般柔軟，而一旦施加壓力就會變成固體的有趣特性。這就稱為膨脹現象喔。通常狀況下為液體，但只要施加壓力就會變成固體，很不可思議吧。



給爸爸媽媽家長們

每天固定一個時間，專心讀書吧！

當孩子還年幼時，要養成他們的學習習慣不是一件簡單的事吧。此時，即使是很短的時間也好，請固定一個學習時間，引導孩子養成習慣。即使閱讀的時間很短，也沒關係。根據最近的腦科學研究發現，睡眠有助於鞏固記憶。充足的睡眠和調整生活步調，都可提高學習的效率。



可爾必思 乳酸菌發酵乳  
DIY 變化篇  
小朋友，快來挑戰看看吧！  
準備材料  
1.「可爾必思」 2.水 3.西瓜  
※也可換成其他水果喔！



# 天氣熱、懶得出門？ 在家跳日本最夯的國民健康操



搖搖手臂、扭扭屁股，大人、小孩跟著節奏一起唱唱跳跳，隨時隨地都能跳，舞蹈動作簡單又相當可愛，甚至成為日本小學的晨間體操，受歡迎程度可見一斑，台灣小學也在去年紛紛跟進。『妖怪體操第一』是日本動畫「妖怪手錶」電視動畫主題曲之一裡的舞蹈動作，為了健康，小朋友們一起動起來跳一跳吧！

## 跟著舞蹈老師做「妖怪體操第一」

**1 準備動作**  
雙手抱胸點頭

**2 右邊開始**  
兩手90度舉高 腳微蹲

**2和3一組**  
重複做2次

**3 正面雙手舉高**  
腳微蹲

歌詞 前奏 第一段 妖：怪：咧 妖：怪：咧 妖：怪：咧 妖：怪：咧  
第二段 妖：怪：咧 妖：怪：咧 妖：怪：咧 妖：怪：咧

第一段 呼：叫：妖：怪：快：出：來：！  
第二段 妖：怪：出：來：不：出：來：？！

**4 左手舉起來**  
右手比OK上下晃動扭屁股

**5 雙手舉起往前戳**

**6 右邊開始**  
雙手舉高戳戳戳

快來吧！快來吧！快點快點出來吧！  
我們來做 朋友 妖怪 妖怪 妖怪

**7 右手開始往內勾**  
再來換左手

**8 手臂呈現U字型**  
手脚兩邊快速擺動

**9 右手開始往內勾**  
再來換左手



妖怪體操影片

Watchee Chee! 奇：奇：怪：怪：怪：怪：奇：奇：怪：怪：妖：怪： Watchee Chee!

想看後續舞蹈動作影片請掃描右上角的QR-CODE可以連結到youtube喔

妖怪手錶 日本大人氣的妖怪徽章

只要使用妖怪徽章，就可以召喚出你的妖怪好朋友  
他們都有一個溫馨的小故事唷~可以到 [妖怪徽章樂園](#) 查詢

忘記帽

小石獅

機器貓

暖暖妖

吉胖貓

妖怪徽章樂園 搜尋

數學動動腦

# 水果的空格中，應該填入什麼數字呢？

這裡排滿好多好多美味的水果呢。

聖代裡面數字是根據某種規則所排列的喔！

提示

試著加減，找出答案吧！

1



2



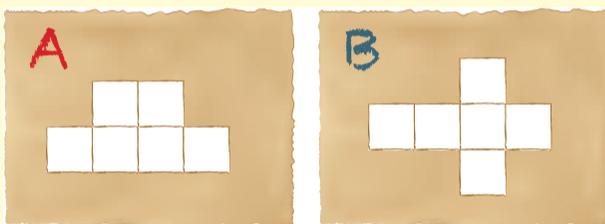
挑戰隨堂考！

# 會變成正方體的是哪一個呢？

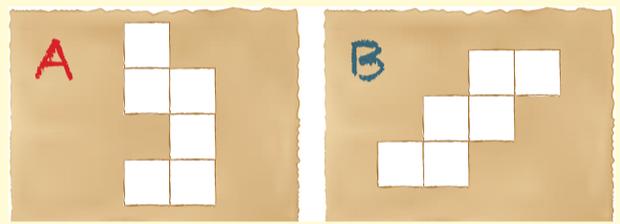
下面有幾張正方體的展開圖。組合後會成為正方體的是A、還是B呢？



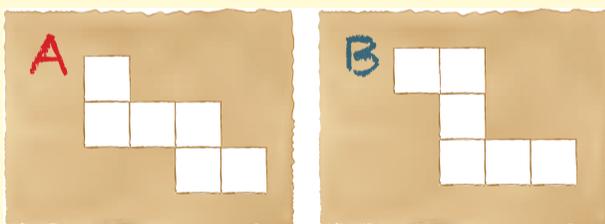
1



3



2



試著想想像組合後的形狀吧！



抽獎猜謎

讀完這一期的《小綠芽》，大家覺得有趣嗎？

閱讀完報紙之後，記得回答下面的謎題喔！

我們會從答對的讀者當中，抽選出5名贈送精美獎品喔！

獎品

這一期的獎品是「可爾必思」乳酸菌發酵乳兩瓶喔！我們將抽選出5名贈送獎品喔！

只要仔細閱讀報紙，就會知道全部的謎題答案喔！



謎題 1

一旦二氧化碳增加，地球溫度會變得如何呢？

- (1) 上升
- (2) 下降
- (3) 不會改變

謎題 2

實驗單元的老師叫什麼名字呢？

- (1) 一郎老師
- (2) 傳治郎老師
- (3) AIZA老師

謎題 3

由6個形狀相同的正方形所包圍起來的立體叫作什麼呢？

- (1) 三角柱
- (2) 正方體
- (3) 圓柱

問題解答

數學動動腦

第一題：1 (將3個聖代裡相同顏色的冰淇淋數字相加，黃色為4+(1)=5)

第二題：5 (將同一組的杯子蛋糕數字相加成12, 1+6+(5)=12)

挑戰隨堂考！

第一題：B

第二題：A

第三題：B

小綠芽第五期

發刊日：2015年6月 發行商：日商進星股份有限公司 台灣分公司 / Tokyo Gets Co., Ltd. Taiwan Branch

本刊相關內容洽詢 E-mail: tokyogets.taiwan@gmail.com

© 本刊內容皆由日商進星之東京總公司依據日本多様教材獨立製作。禁止擅自轉載、複製、影印。

立即搜尋FB粉絲團「小學學生報紙小綠芽」！