



為什麼水杯在裝著冰水時 會凝結出水珠？

炎炎夏日，倒了一杯裝滿冰塊的冰水。

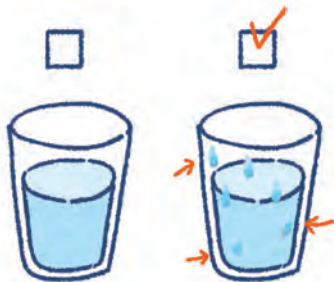
過了不久，水杯的表面開始結出水珠。

這個水珠是從哪裡來的呢？難道冰水會穿透水杯嗎？

以下兩杯水，哪一杯更冰呢？



透過杯子上凝結的水珠，
我們可以得知右邊的水比較冰。



但是凝結在水杯上的水珠是從
哪裡來的呢？是水穿透了水杯嗎？



其實在水杯周遭的空氣中，
存在著我們看不到的水蒸氣。



倒冰水在杯子裡時，杯子的溫度會比周遭的溫度還要來得更低。



因為溫度變低的關係，杯子周遭的水蒸氣會在杯子表面上凝結成水珠。



也就是說，凝結在杯子上的水珠就是空氣中的水蒸氣轉變為水的結果。

我是溫度低時，
會變成水的水蒸氣！



原來不是
水杯有破
洞啊！



了解更多

眼鏡起霧也是相同的原理嗎？

冬天時戴著眼鏡從戶外走進溫暖的教室裡時，眼鏡上都會起白色的霧。這是因為眼鏡在戶外寒冷空氣的影響下變冷後，進入教室碰到了溫暖的水蒸氣，進而變成了細小水珠的緣故。但和水杯上凝結的水珠不同的是，室內溫暖的溫度會立即傳達到眼鏡上，因此最終也只會起霧而已。



被蚊子叮到後為什麼會癢呢？

嗡嗡嗡～有蚊子在房間內飛來飛去。

啊，手臂好癢喔。

好像被蚊子叮了。

被蚊子叮為什麼會癢呢？

夏天的不速之客！被蚊子叮為什麼會癢呢？

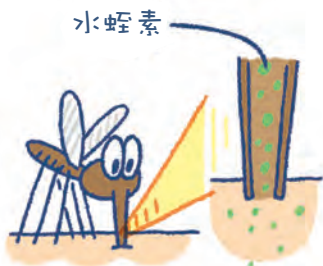


人的血在離開身體後會立即凝固。

身體內的血 身體外的血



所以蚊子為了不讓吸食的血液凝固，會注射一種名為「水蛭素」的物質。



我們的身體因為認知到水蛭素是不好的物質，所以會分泌組織胺來擊退水蛭素。



組織胺會負責拓寬血管，讓白血球能夠好好戰鬥。



不僅如此，還會刺激神經，產生癢癢的感覺。



如果抓癢的話會更不好，千萬不要抓喔。擦藥或是冰敷比較能降低癢的感覺。



脖子被叮的地方好癢喔...
抓的話會更癢...
呃呃...



了解更多 沒有什麼辦法可以阻止蚊子的叮咬嗎？

蚊子對我們的汗味很敏感，所以不想被蚊子咬的話，最好的辦法就是在流汗的時候洗乾淨。如果爸爸或媽媽喜歡用味道強烈的化妝品或是香水的話，也會吸引蚊子，記得要告訴他們喔！



為什麼會暈車呢？

每次搭車前往奶奶家時，都會覺得頭很暈。

如果為了解悶而看書或使用手機，

反而會更不舒服。

到底為什麼會頭暈呢？

每次搭車去很遠的地方時，都會覺得肚子不太舒服，還會有點暈暈的。



這都是因為頭暈的關係，到底為什麼會頭暈呢？



大腦會總結透過各種途徑進來的感覺，進而掌握身體目前的狀況，



頭暈是由於耳朵和眼睛給予的資訊不同，所造成的「混亂」現象。



我們的耳朵內包含了負責平衡身體的半規管及前庭神經。



車子劇烈搖晃的話，耳朵會認為我們的身體現在正在移動。



但是眼睛看到的世界則是靜止的，所以會把「我們的身體現在沒有在移動」的訊息傳達至大腦。



像這樣耳朵和眼睛因為各自向大腦傳達了不同的感覺資訊，便會造成大腦的混亂，進而產生頭暈的現象。



雖然可以藉由讓神經變得遲鈍的暈車藥來預防頭暈，

出發 30 分鐘前，得吃暈車藥。



但其實只要閉上眼睛，就可以不讓眼睛傳達資訊給大腦，也就可以防止暈車的感覺了。





樹葉為什麼是綠色的？

天氣晴朗時，在樹蔭下休息真的很愜意。

看著綠色的樹葉，

心情都暢快了起來。

為什麼形狀不同的樹葉，顏色都是綠色的呢？

夏天時，樹上的葉子幾乎都是綠色的。



但是為什麼樹葉會是綠色的，而不是其他顏色呢？

就讓我來告訴你原因吧！



當樹葉被太陽照到時，雖然會進行光合作用，但並不會吸收所有太陽的光。



樹葉中名為葉綠素的成分會吸收許多的藍光及紅光，



並且反射綠光，所以在我們的眼中看起來才會是綠色的。



夏天過去後，葉綠素會被分解，使葉子的顏色漸漸變淡。



葉綠素被破壞後，就不會再反射綠光，而且會出現葉子中其他色素的顏色。



在大自然的美麗風光中，也隱藏著我們所不知道的科學故事呢。



了解更多 天氣變冷時，為什麼樹葉會從樹上掉下來呢？

冬天時，經常可以發現掉落在地上的樹葉。樹木會將樹根吸收的水分往樹葉運送並進行光合作用。和潮溼的夏天不同，在乾燥的秋天，因為水分不足的關係，樹木便會為了保護自己而自行掉落樹葉。



為什麼會打嗝呢？

打嗝後，不小心讓手中的飲料灑了出來，還沾到了衣服上。

如果不打嗝，

飲料就不會灑出來，也就不會弄髒衣服了…

到底為什麼會打嗝呢？

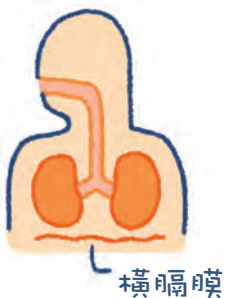
你有因為突然的打嗝而感到尷尬的經驗嗎？



令人尷尬的打嗝總是會毫無預兆地找上門來。



在我們體內，有一個叫做「橫膈膜」的肌肉在負責調節呼吸。



橫膈膜有時會突然像痙攣一樣凹陷，



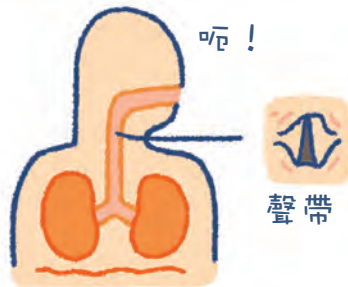
當我們大口吃飯或喝汽水時，胃中會充滿食物或空氣，引起橫膈膜的收縮，



而在突然嚇到或是受到壓力時，橫膈膜也會收縮。



在這過程中，聲帶會關閉並發出打嗝聲。這就是俗稱的打嗝。



爸，你吃了我的餅乾對吧！



了解更多 有辦法停止打嗝嗎？

打嗝會隨時間自然消失，但是如果持續太久，就會覺得有點痛苦。此時必須把收縮的橫膈膜打開。快速喝冰水或吃冰塊可以刺激橫膈膜周邊的神經，等受到刺激的神經重新將橫膈膜打開後，打嗝就會停止。



為什麼搔自己癢時， 比較不癢呢？

我和朋友打了一個賭，看誰能忍住搔癢的時間比較久。

自己在家練習時都可以忍很久，
但只要被朋友搔癢就會覺得很癢，
難道有什麼我不知道的搔癢法嗎？

好癢好癢，要忍住癢的感覺真的是一件很困難的事。



但為什麼自己搔自己癢時比較能忍受呢？



我們之所以能感覺到癢，都和大腦有關。



容易覺得癢的腋下、脖子、腳底，都有動脈和神經經過。



只要被別人搔癢，大腦就會想保護動脈和神經，而發送危險信號。



但是自己搔自己癢時，大腦就不會發送危險信號。



因為我的手要搔哪裡癢，大腦都知道。



但是被其他人搔癢時，卻無法得知什麼時候、怎麼搔，以及有多癢。



這就是為什麼我們在被別人搔癢時，會覺得很癢的原因。



如何？現在來一場忍耐大賽吧！





傷口擦了藥膏後， 為什麼會癒合呢？

呃啊！我因為被石頭絆到，膝蓋上多了一個傷口。
雖然傷口很大，但是只要持續擦藥，就會漸漸癒合。
藥膏是用什麼原理在治療傷口的呢？

身上有傷口時，通常我們都會擦藥。



在傷口上擦藥膏，為什麼能讓傷口癒合呢？



其實讓傷口癒合的不是藥膏，而是我們的身體。



出現傷口時，血液中的血小板會先聚集起來堵住傷口，以幫助止血。



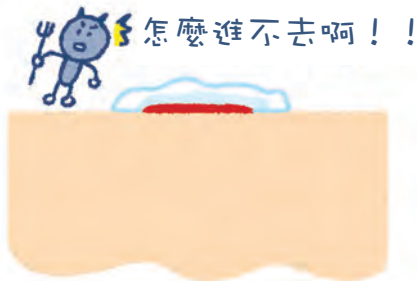
白血球會清除傷口周圍的細菌及死掉的細胞，



傷口結痂後，為了取代死去的細胞，會產生新的皮膚細胞來填補傷口。



在傷口癒合的途中，藥膏可以阻止壞菌的入侵。



有的藥膏可以阻止細菌繁殖，有的藥膏則是會幫助長出新肉。

細菌都
走開！



快長出
新肉吧！



藥膏只是幫助傷口癒合的幫手而已。



所以為了讓傷口可以快速癒合，記得要多注意飲食和睡眠喔！





為什麼跳跳糖會在嘴裡 跳來跳去的呢？

朋友送了我一顆有趣的糖果，一把糖果放入口中，糖果就開始在嘴裡跳來跳去的。這種神奇的糖果是怎麼製作出來的呢？難道糖果裡有炸彈嗎？

大家有吃過會在嘴裡跳來跳去的糖果嗎？



這種平時很安靜，一放到嘴裡就會開始彈跳的糖果，是怎麼製作出來的呢？



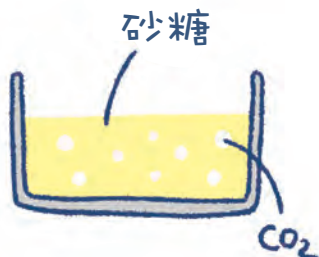
這種糖果的原理其實和我們平常在喝的汽水類似。



就像汽水中的二氧化碳會在口中彈跳一樣，這種糖果也含有二氧化碳。



製作糖果時，將二氧化碳包覆在固體的糖果裡面。



在吃糖果時，糖果會被口水融化，此時原先在糖果中的二氧化碳就會跑出來，在嘴巴裡滾動。



託二氧化碳的福，我們才能吃到這麼有趣的糖果。



呼…幸好彈跳的不是炸彈，而是二氧化碳。



了解更多 還有其他也是利用二氧化碳製作的零食嗎？

可自行在家裡 DIY 的焦糖餅中也含有二氧化碳。在製作焦糖餅時，會用筷子將蘇打塞進去，經過攪拌後焦糖餅就會開始膨脹。蘇打會因為砂糖的熱氣而分解，並產生二氧化碳，這些二氧化碳會留在空氣層中，成為脆脆的焦糖餅。



為什麼炸物吃起來會脆脆的呢？

媽媽偶爾會做炸物給我吃！

金黃色澤的炸物不管什麼時候吃都很好吃。

那酥脆的聲音，增添了享受食物的樂趣。

為什麼將軟軟的麵團放入滾燙的油裡後，就會變得酥脆呢？

將食材裹上麵衣，接著放入滾燙的油裡，就成了好吃的炸物！



像這樣製作出來的炸物吃起來非常酥脆，其中的奧秘到底是什麼呢？



那就是食物內的水分。

感謝我吧！



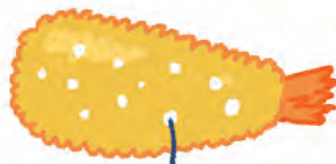
只要將食物放入接近 200 度的熱油中，



食物中的水分就會化為水蒸氣蒸發，剩下的部分就很容易變熟。



而且被水分佔據過的空間會出現一個個的空洞。



被水分佔據過的位置

像這樣充滿孔洞的樣子也被稱為「多孔構造」。

表面看起來
很光滑啊？



咀嚼這種多孔構造，就可以享受酥脆的口感，很神奇吧？

酥脆 酥脆



了解更多 為什麼有一些炸物沒有很酥脆呢？

如果在炸物麵衣中加入太多麵粉，讓麵團變得過黏，或是沒有使用低筋麵粉就會變成這樣。麵粉中含有只要遇到水就會變黏的蛋白質「麩質」，而低筋麵粉就是含有少量麩質的麵粉。炸物麵團不能太黏，才能讓水分散出去，成為酥脆的炸物。