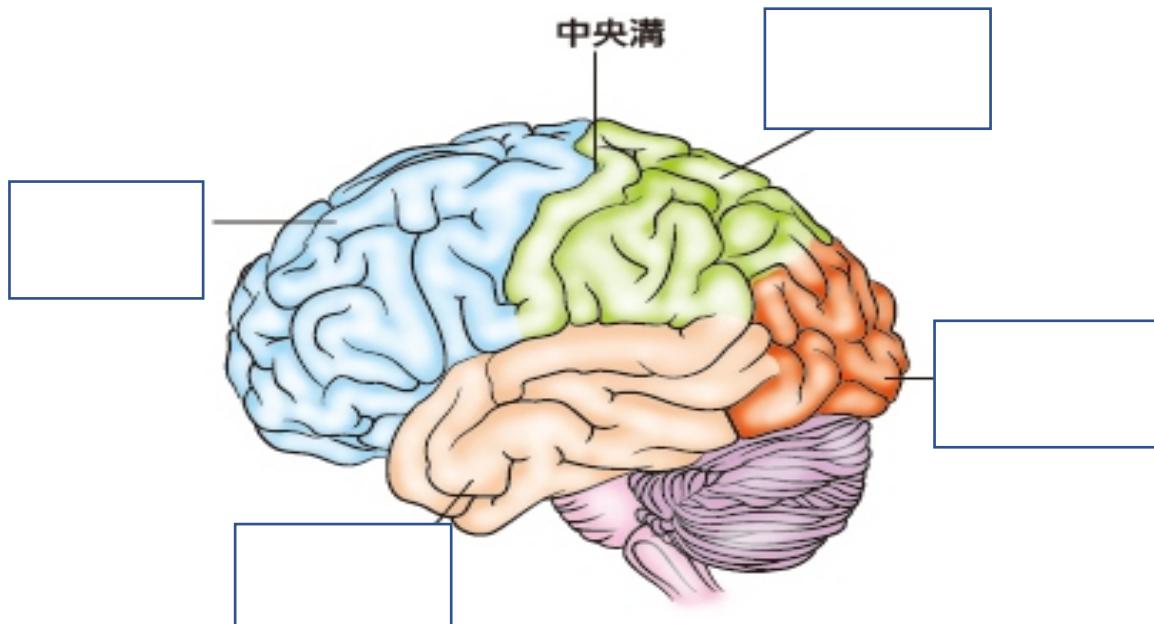


不可思議的大腦

大腦飯店

★大腦可以分為四個區域，請你填上四個區域的名字？



圖片來源：<http://secretbrain.weebly.com/3312627874303403106123494.html>

★大腦的功能知多少？請參考第 23 頁完成下表。

名稱	位置	功能	()
前葉	大腦 ()	()	原本勤奮的工人，前葉受傷後成為好吃懶做的人。
頂葉	大腦 ()	()	停止受測者前葉的神經活動，受測者覺得自己的靈魂離開身體，去了別的地方。
()	大腦後側	視覺	()
顳葉	大腦外側裂	聽力	()

--	--	--	--

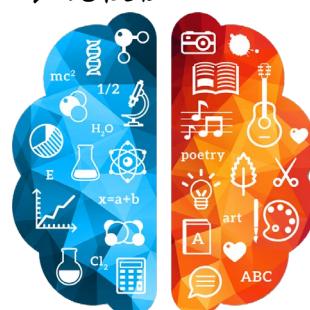
左腦和右腦各司其職

大腦分為左腦和右腦，左腦負責控制身體右半邊的感覺和運動，偏重理性、科學、語言、數字符號的表達。右腦負責控制身體左半邊的感覺和運動，偏重感性、文學、藝術和幻想的功能。

大腦同時可以控制我們的學習行為模式，右腦善於創造，在繪畫、音樂、辨識方向和空間表現較好。左腦善於讀寫，在語言、數學、邏輯、推理表現較佳。

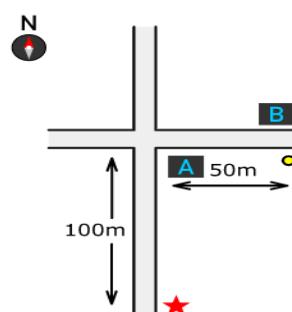
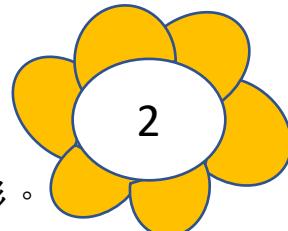
★根據上面文字敘述，請問圖 1 藍色的部分是大腦的左半部

還是右半部？



★你是左腦思考，還是右腦思考？

1. 你喜歡哪類課程？(A)數學(B)藝術。
2. 看到圖 2，你注意到的是圖中的哪個部分？(A)數字(B)圖形。
3. 當你聽到一首新歌的時候，你會怎麼做？(A)先查閱歌詞(B)先聽韻律和節奏。
4. 讀一本書時，你會怎麼做？(A)逐字品讀，細細觀摩(B)大致瀏覽，挑重點讀。
5. 如果讓你下廚，你會如何做？(A)按照食譜步驟，按部就班(B)不看食譜，自由發揮。
6. 當有人要去圖 3 黃點處，向你問路，你會如何回答？
(A)向前走 100 公尺，在十字路口右轉，再走 50 公尺
(B)向前走，在十字路口看到 A 建築後向東轉，直走。
7. 看一部電影，你最在意的是電影的哪個部分？(A)故事情節(B)演員技巧。



☆如果你選擇 A 比較多，表示你是左腦型思考的人，你善於邏輯與數學，對推理、

數據分析表現較好。

☆如果你選擇 B 比較多，表示你是右腦型思考的人。你擁有豐富的想像力，在藝術

鑑賞或設計創作會有較好的表現。

團結行動，神經元發揮超能力

★下面有關「神經元」的描述，正確的請打「V」

1. () 神經元組成大腦各個房間，連結每個區域，是大腦房間和道路的最基本單位。
2. () 產生一個最小的念頭，必須有幾百萬個神經元同時活躍。
3. () 神經元產生感覺後，就會休息，停止和鄰居建立道路。
4. () 少數道路在腦中持續活躍，變成長期通道，也就是「記憶」
5. () 大腦各區域的神經纖維總共有數百條。
6. () 大腦看起來灰灰的，是因為大腦接受到不開心的訊息。
7. () 大腦各區能發揮功能是因為「神經元」不停活動。

什麼是鏡像神經元

動物在進行或是觀察到其它動作時，大腦中有某些神經元的活動會增加，在腦中模仿、重現這個動作或情緒，使動物產生感同身受的認知，這些神經元被稱為鏡像神經元 (Mirror neuron)。鏡像神經系統，使我們能夠理解別人的行為、意圖和情緒；鏡像神經系統，使我們能夠模仿學習別人的動作；鏡像神經系統，使我們能透過肢體動作、語言，彼此能夠溝通；鏡像神經系統，使我們有同理心，能夠感同身受。

★科學家曾說：「鏡像神經元在人類的演化史上扮演了重要的角色。」請你想想看，鏡像神經元對我們在人際互動產生什麼樣的影響性？對我們的學習又有什麼意義呢？說一說你的看法。(50字以上)

閱讀使頭腦靈光洪蘭教授演講講義(摘自海闊天空網站)

人在母親肚子裡時，神經原是一分鐘長 25 萬個，等出生後，神經原就不再生長新的，反而是減少沒有必要的，沒有與其他神經原相連的神經原則會被刪減，有連接的會繼續保留，這樣才能減少不必要的營養消耗，所以閱讀對開發神經連接有很大幫助。

閱讀時看到「光」這個字，大腦神經迴路會迅速活化，從過去的閱讀經驗中，激發跟「光」有關的詞，好比「光明」、「光亮」、「光棍」……等，而「光棍」是成語詞，並不是與光有關，神經分流之下，這個詞又會引發跟「光明」無關但與「光棍」有關的相關詞，例如「王老五」、「結婚」、「丈母娘」等，所以當眼睛看到字時，腦中的神經迴路便會迅速的活化，以提取詞語的意思。當你閱讀的多，就可以觸類旁通，知識運用也比較廣，神經才會越連越密集，所以背景知識廣的人，講一個點就可以馬上聯想到其他相關的面，腦袋也更靈光，才能成為有創造力的人。

★你的腦袋靈活嗎？

關於「秋」，你想到哪些相關的語詞(人事物)呢？請寫在下面九宮格上。

秋夕		楓橋夜泊
	秋	

試試看，請你把上面的語詞做分類，例如：秋夕、楓橋夜泊，都是和秋天有關的詩詞，可以歸為同一類。

秋天的詩

秋夕

楓橋夜泊

大腦怎麼分房間

★人臉辨識

辨識臉的能力非常重要，它是透過腦部的運作來支援。辨識臉的能力如果受損，就會成為名副其實「臉盲」，也就是「臉孔失認症」。

★請你想想看，一位無法辨識人臉的患者，可能為他們的生活帶來哪些問題？

有什麼不方便的地方？

★景物辨識

日常生活中，爸媽開車上街會用衛星導航，有時是爸媽自己認路，認路其實就是記住路途中的各種標誌性物體，然後通過這些物體或景物來識別方向，將自己導向目的地。

★請你想想看，一位無法辨識景物的患者，可能為他們的生活帶來哪些問題？

有什麼不方便的地方？

複雜的語言世界

★大腦為了處理語言，分了兩個房間，兩個房間個有不同功能和名字，請完成下表。

名稱	布洛卡區	韋尼克區
房間名稱	()房間	產出房間
主要功能	當聽覺輸入後，會先送到「理解房間」解碼，了解語言的意義。	
這區受損會產生的現象		

我在哪裡？

大腦的前扣帶迴這個部分，在執行自由意志時會活躍起來，這是每一個人感受到內在所謂「我」的地方。前扣帶迴深藏在腦溝之中，當一個人感到疼痛時，前扣帶迴會大量活躍而明亮起來，當我們意識到痛苦情緒時，它也會活躍。由此可知，前扣帶迴會影響我們的情緒控制與行為控制。

★請你想想看，如果大腦兩側的前扣帶迴都受損時，患者會發生什麼樣的事情呢？

腦機介面真厲害

腦機介面是在人與外部裝置間建立的直接連接通路。腦機介面的實驗應用於人體的早期植入裝置被設計及製造出來，用於恢復損傷的聽覺、視覺和肢體運動能力。腦機介面是人們透過大腦意志，不須移動身體任何部位，便能與外界溝通，甚至控制周遭的物體。

★請你想想看，腦機介面可以為一些身心障礙者帶來哪些福音？