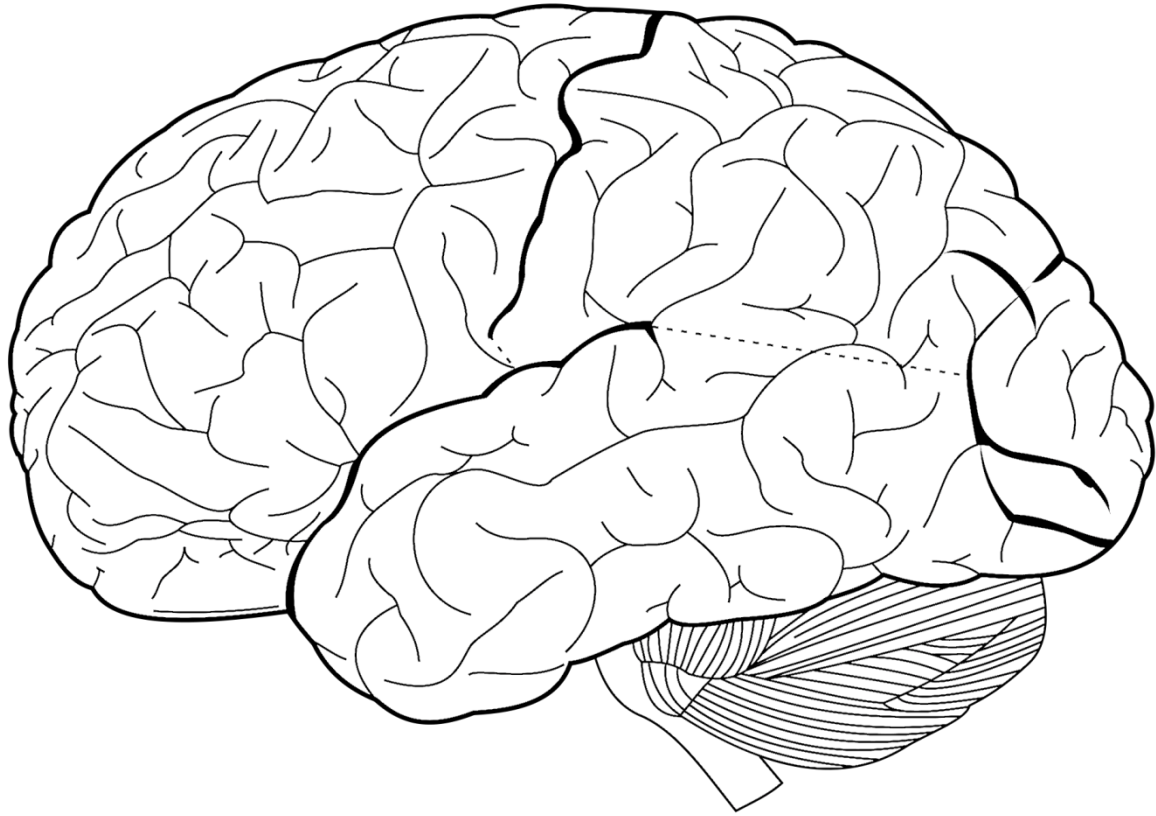


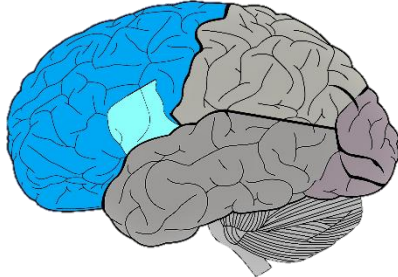
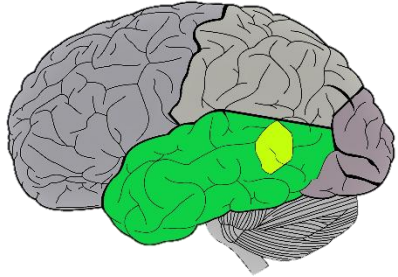
一、請將下圖中大腦的區塊分別為額葉、頂葉、顳葉、枕葉、小腦以及腦幹上色，並標出其位置



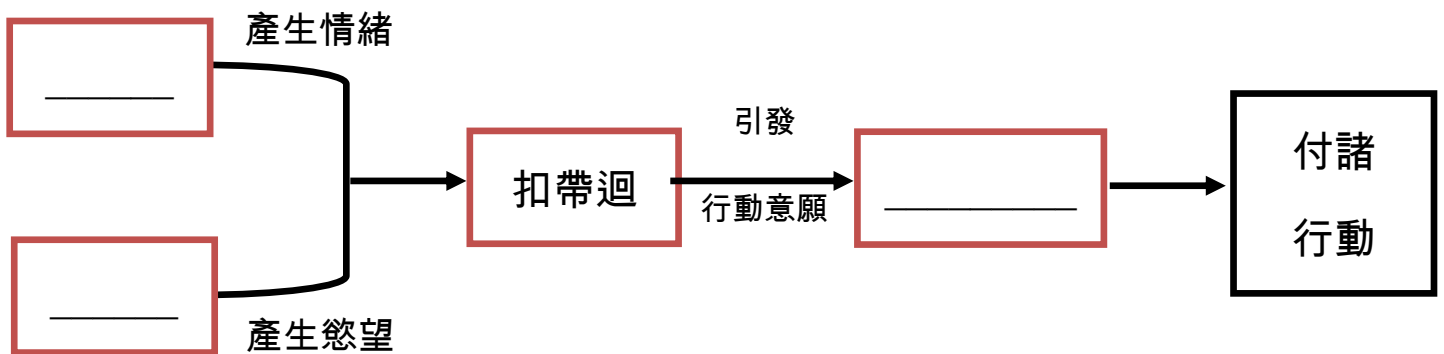
二、請在下方的空格中填入正確的文字

大腦區域	_____	_____	_____	_____
位置	大腦_____	大腦_____	大腦_____	大腦_____
功能	基礎動作功能 抽象思考 注意力、判斷 行為的策劃 自制力、壓制 同理心、模仿 © _____區	基礎感覺功能 訊息的統整 空間知覺	視力 影像辨識 影像知覺	聽覺 短期記憶 動機 情緒 物件、人臉辨識 數字符號辨識 © _____區

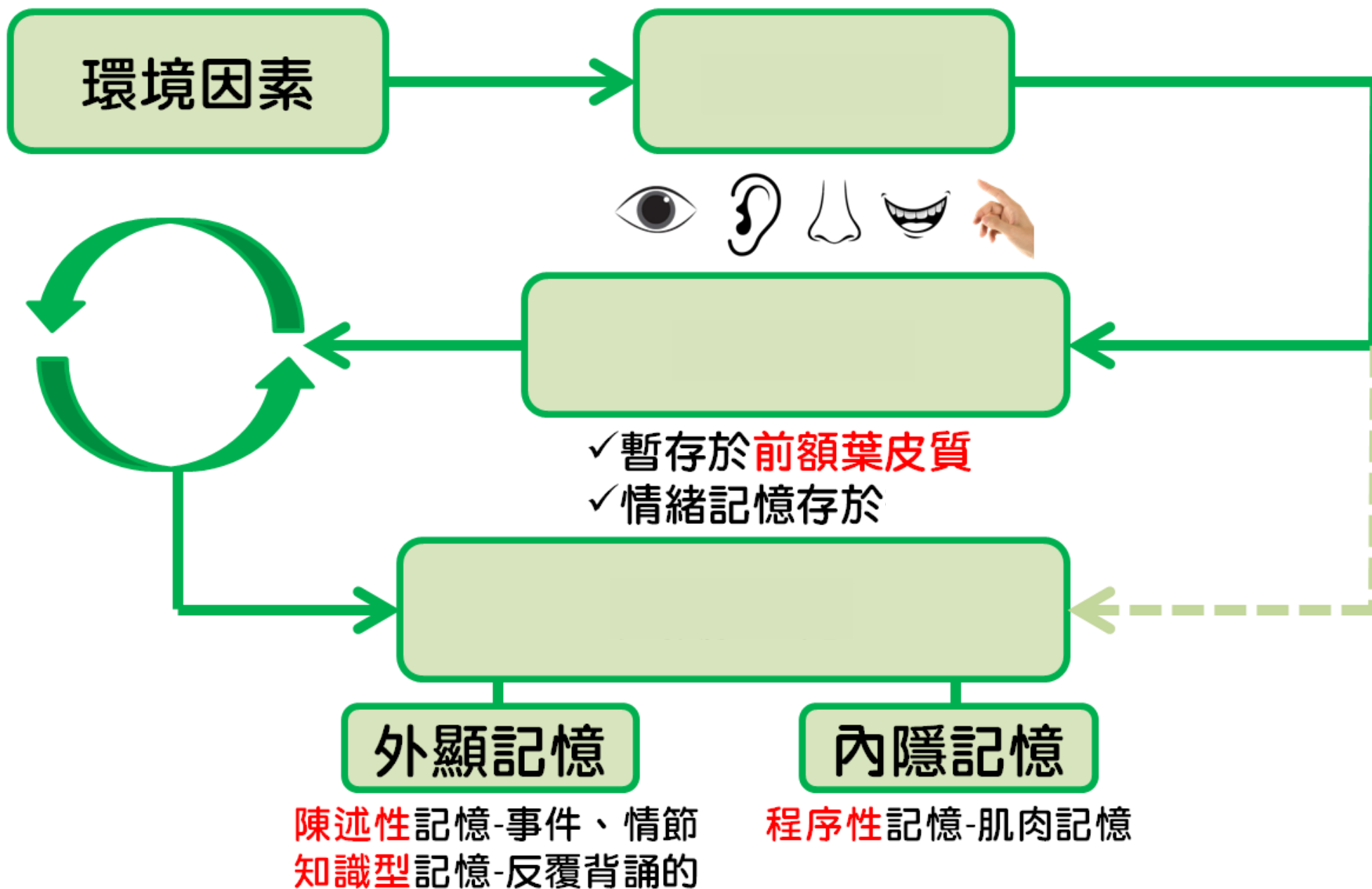
三、語言在大腦中的處理

區域	_____區 Broca's Area	_____區 Wernicke's Area
位置	_____	_____
功能	_____訊息的處理 產生_____	_____訊息的處理 理解單詞的意義
區域損傷	表達型失語症	感覺型失語症
		

四、情緒的流動

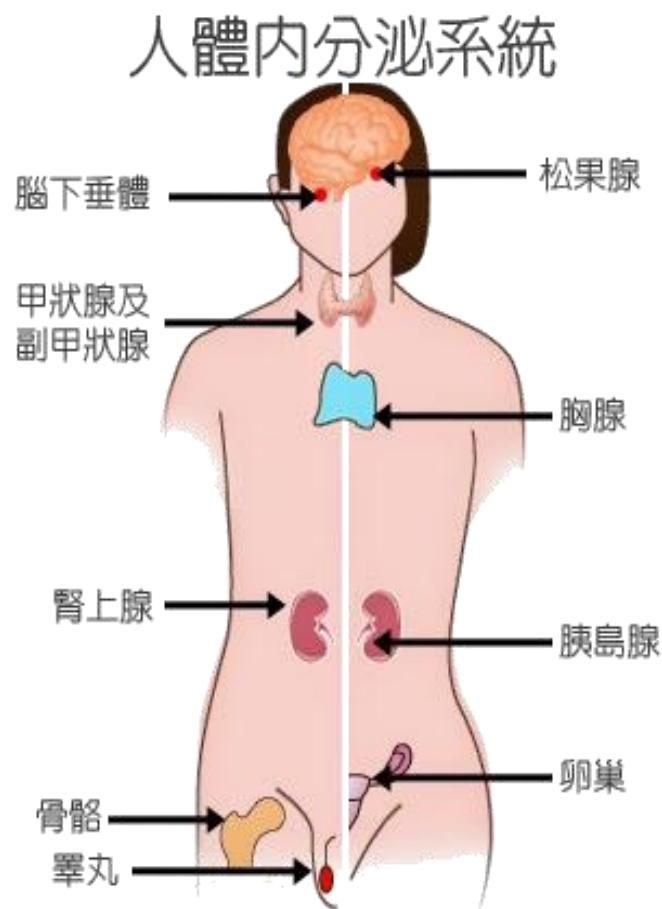


五、記憶怎麼來？



六、人體的內分泌

腺體種類	腺體位置	激素種類	★生理調節功能	備註
★腦垂腺	大腦下方，似豌豆	★生長激素	影響生長發育	過多：巨人症 過少：侏儒症
		其他激素	影響其他腺體	
甲狀腺	氣管兩側	甲狀腺素	促進新陳代謝 影響生長發育	
副甲狀腺	埋於甲狀腺內部	副甲狀腺素	調節血鈣濃度	
★腎上腺	位於腎臟上方	★腎上腺素	呼吸↑心跳↑ 血壓↑血糖↑ 腸胃蠕動↓	★應付 <u>緊急</u> 或 <u>有壓力</u> 的時刻
胰島	埋於胰臟內部	胰島素	降低血糖濃度	
		升糖素	提高血糖濃度	
★性腺	睪丸/卵巢	★雄/雌性激素	使男/女性發展第 二性徵	



腦？

它，究竟是個豆腐般的存在？

又或者是不以為意而已？

你認識你的大腦嘛？

考試前，下列哪項活動可能有助於提高成績？

(A) 喝一杯酒

(B) 不斷提醒自己，這場考試很重要，不能考砸

(C) 吃一塊糖

(D) 非常堅定的告訴自己，你對這種考試很在行

你認識你的大腦嘛？

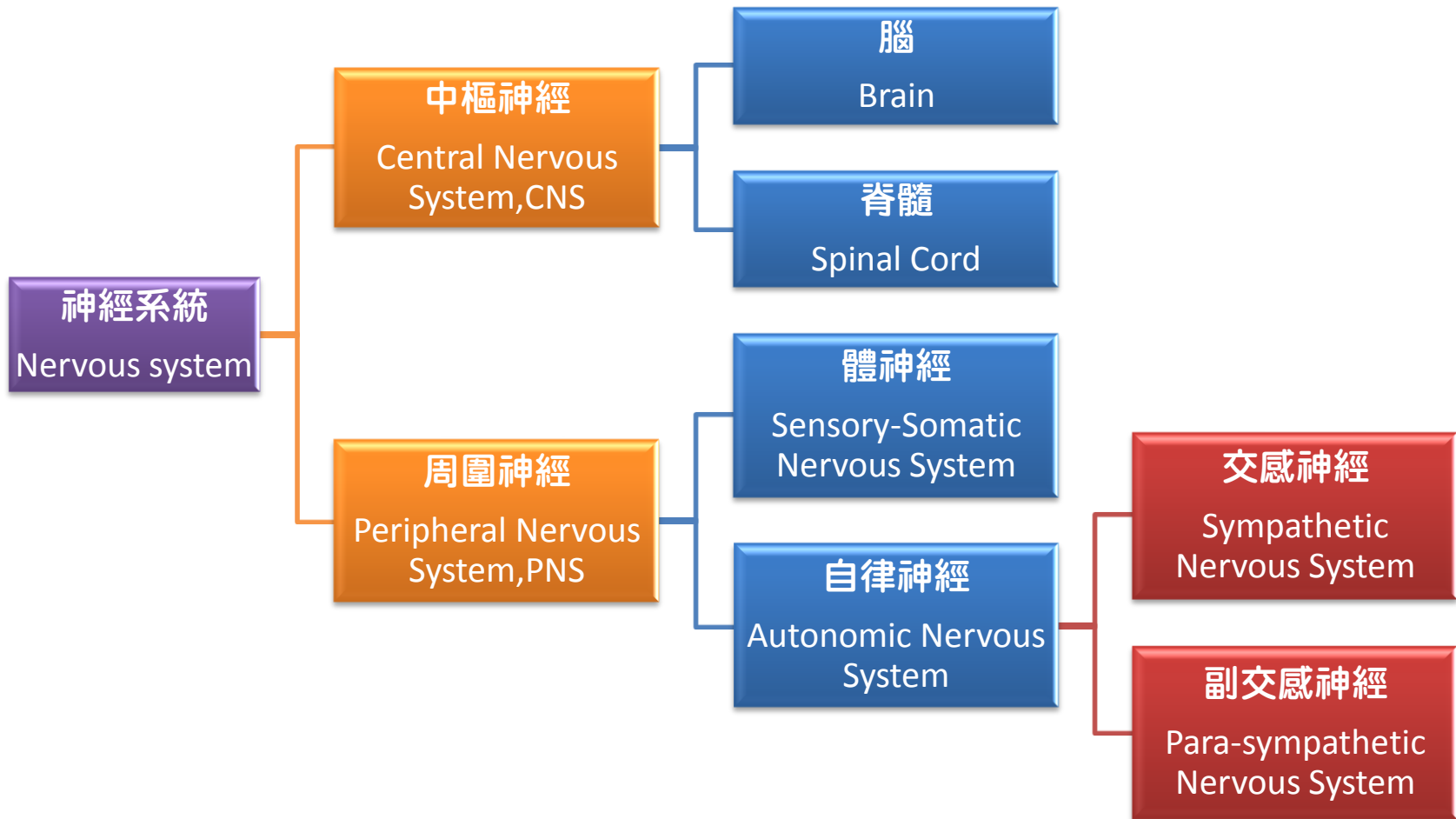
下列哪個策略最能夠克服時差？

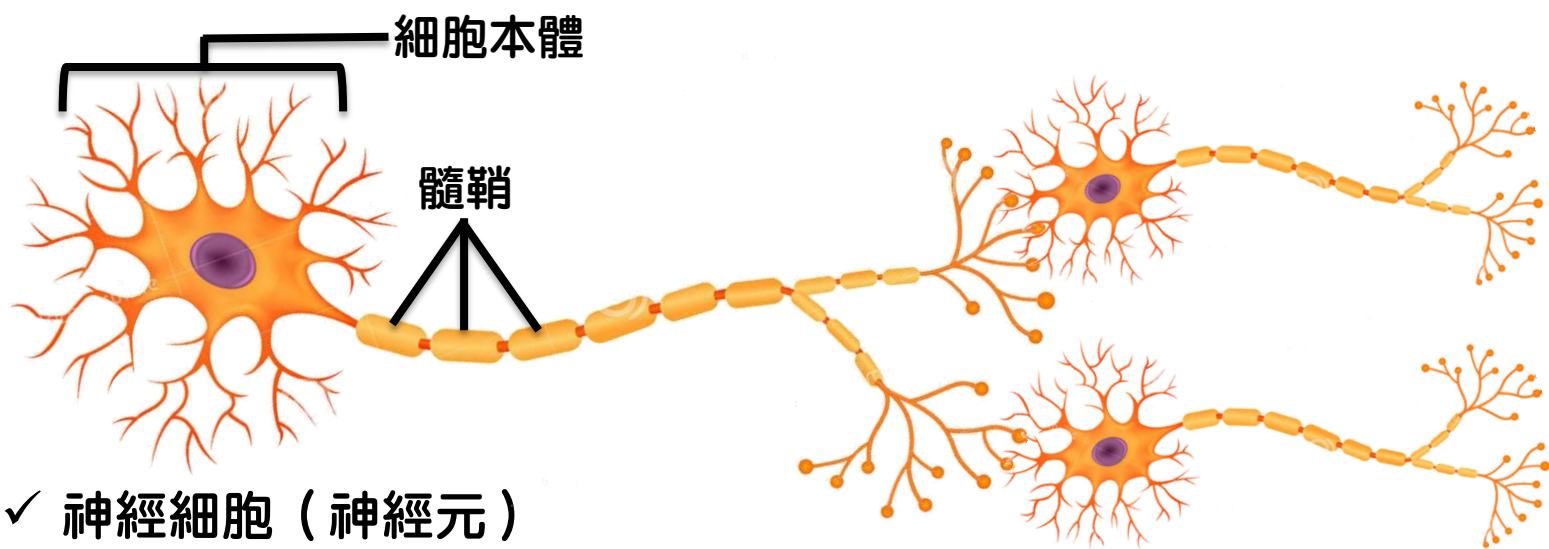
(A) 抵達目的地後的那個晚上，服用褪黑激素

(B) 幾天內避免日照

(C) 到達目的地候多曬太陽

(D) 開著燈睡覺





✓ 神經細胞（神經元）

➤ 神經系統組成的基本單位

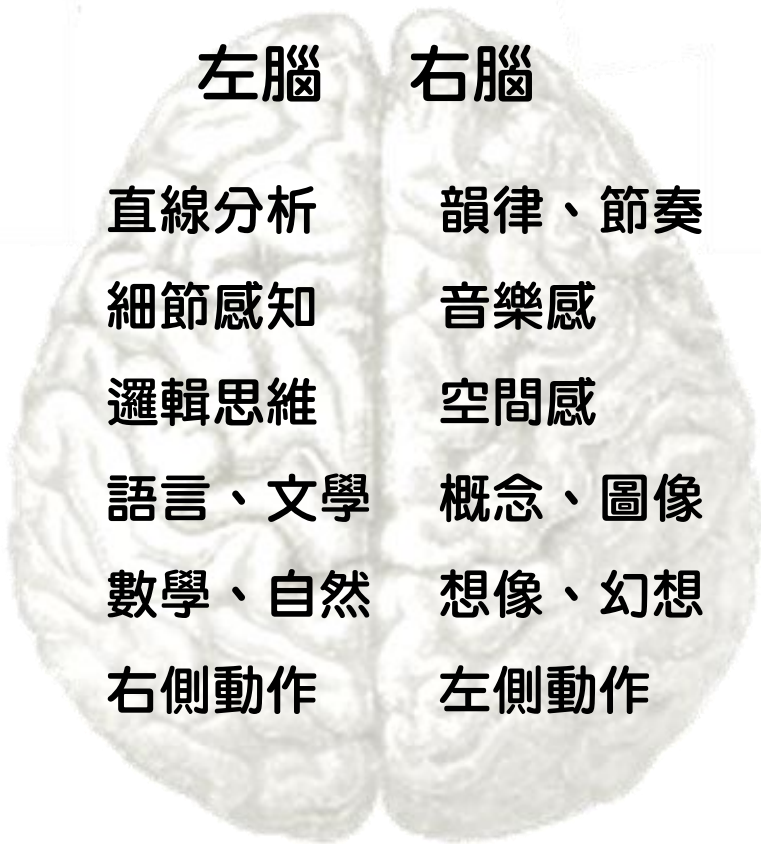
➤ 髓鞘化 → 保持電訊號不減弱（絕緣體）

1. 使訊號的傳輸更快、更平順，而有助於成熟的功能運作之達成

2. 腦內部成熟的重要標誌

3. 對智力的開發以及思考能力是很大的影響

腦側化

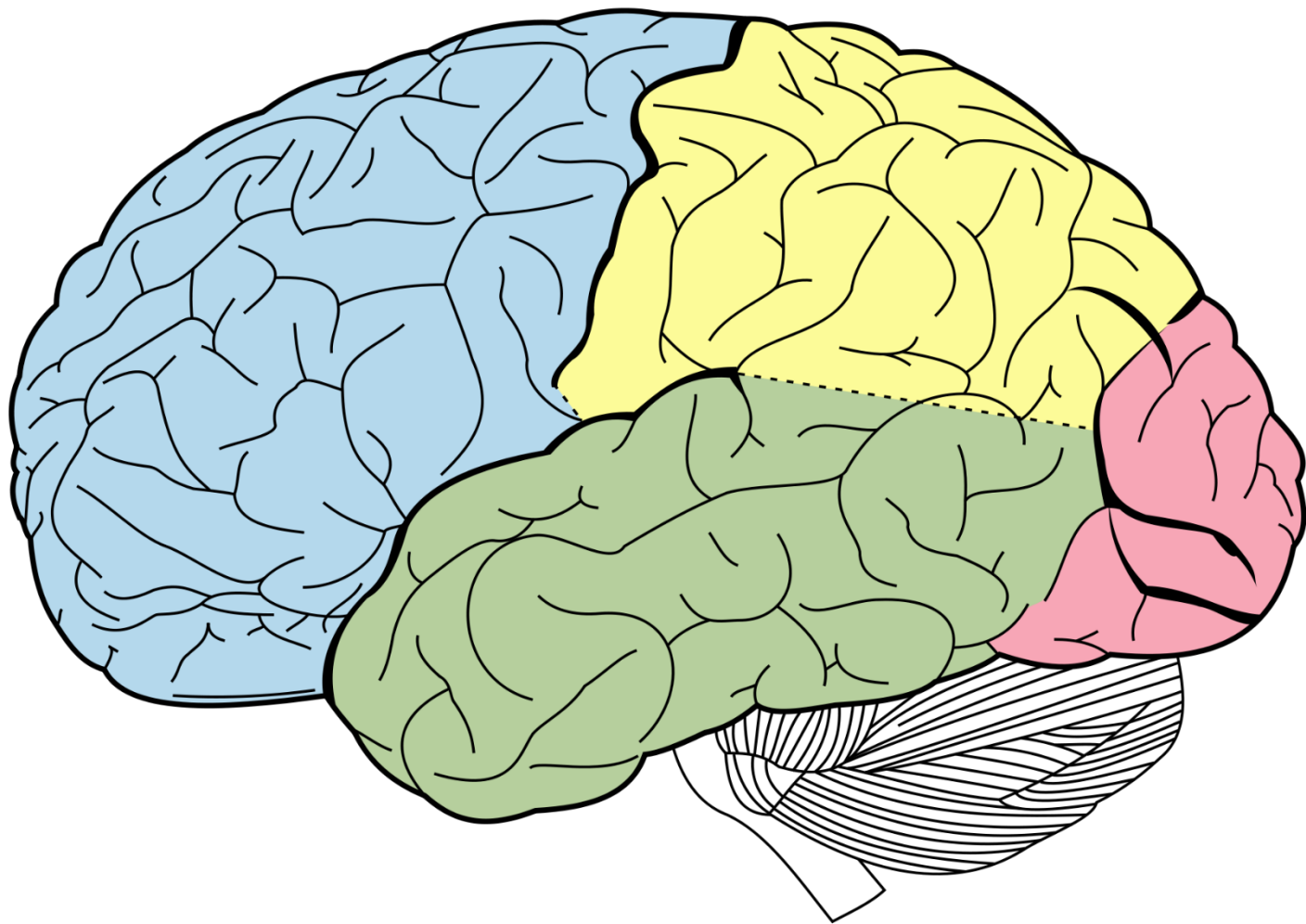


- 側化沒有必然，一件簡單的事情都是多工進行的。
- 先天大腦並無性別之分
- 後天的影響較嚴重
 - 心理
 - 社會

頂葉

枕葉

小腦



額葉

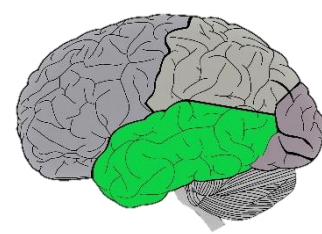
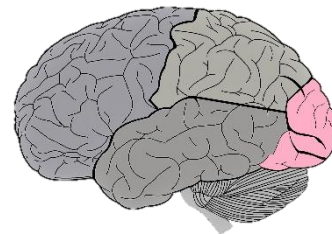
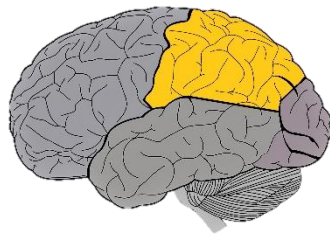
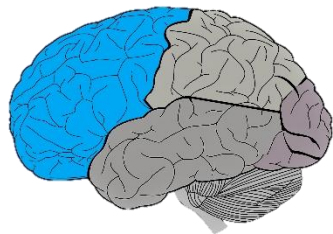
顳葉

腦幹

神經系統 · 大腦構造與功能 · 內分泌

大腦皮質構造比較

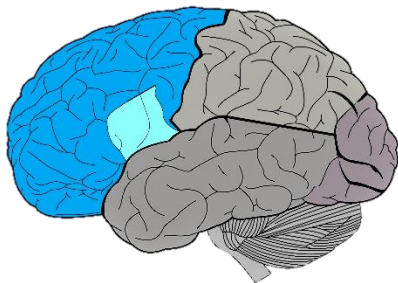
	額葉	頂葉	枕葉	顳葉
位置	大腦前端(額頭)	大腦頂端(頭頂)	大腦後端(睡覺)	大腦側邊(耳朵)
功能	基礎動作功能 抽象思考 注意力、判斷 行為的策劃 自制力、壓制 同理心、模仿 布洛卡區	基礎感覺功能 訊息的統整 空間知覺	視力 影像辨識 影像知覺	聽覺 短期記憶 動機 情緒 物件、人臉辨識 數字符號辨識 威尼克區



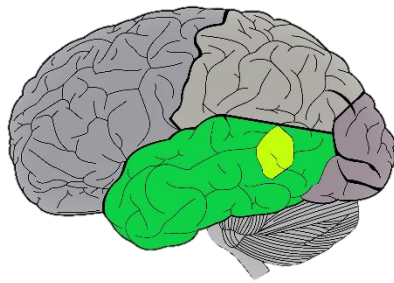
語言的處理－布洛卡區 V.S. 威尼克區

	布洛卡區 Broca's Area	威尼克區 Wernicke's Area
位置	額葉	顳葉
功能	語言訊息處理 語言產生	處理聽覺訊息 理解單詞的意義
區域損傷	表達型失語症	感覺型失語症

布洛卡區



威尼克區



大腦哪部分受損會導致個體在理解上沒有問題，但說話卻緩慢吃力、語法紊亂？

(94年-兒童發展與輔導)

(A)海馬迴

(B)腦皮層

(C)威尼克區(Wernicke's area)

(D)布洛卡區(Broca's area)

有一位高中女生她很會說話表達自己的想法，可是在與別人溝通時卻似乎無法理解別人說的話。這是大腦皮質的哪一個區域出現問題？
(98年-青少年發展與輔導)

(A)威尼克(Wernicke)

(B)布洛卡(Broca)

(C)聯合(association)

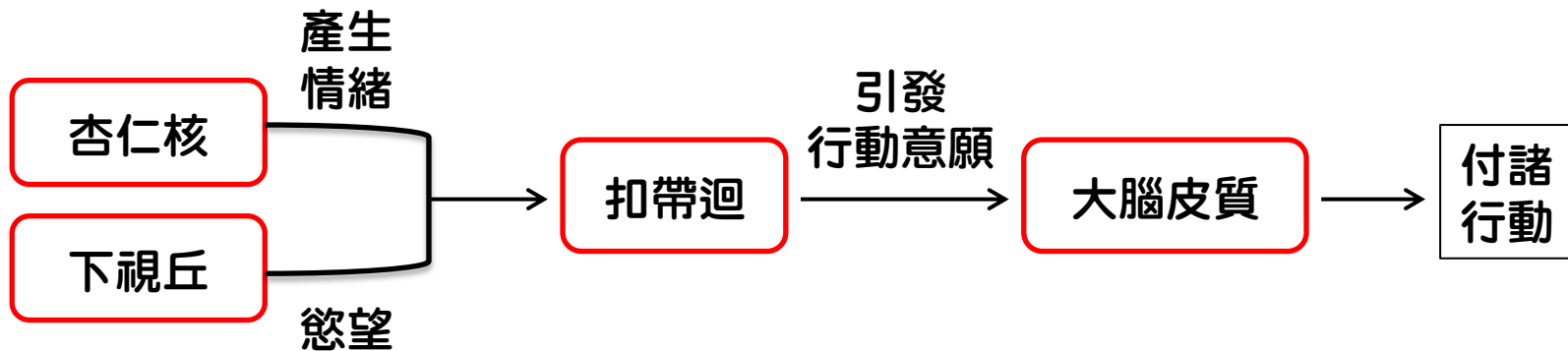
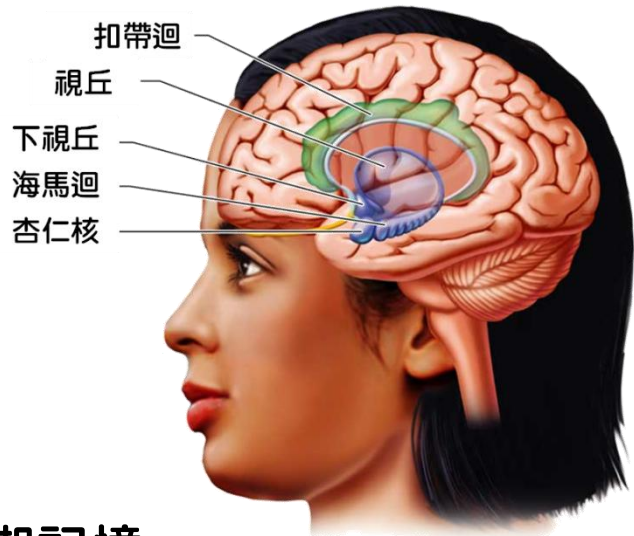
(D)聽覺(auditory)



邊緣系統

✓ 位於大腦皮質內側，掌管人類基本慾望及情感

- 杏仁核－好惡憤怒等**情緒**。
- 扣帶迴－處理情緒訊息，引發行動意願。
- 下視丘－接收恐懼或興奮的訊息
- 海馬迴－**記憶**的處理，將短期記憶轉為長期記憶



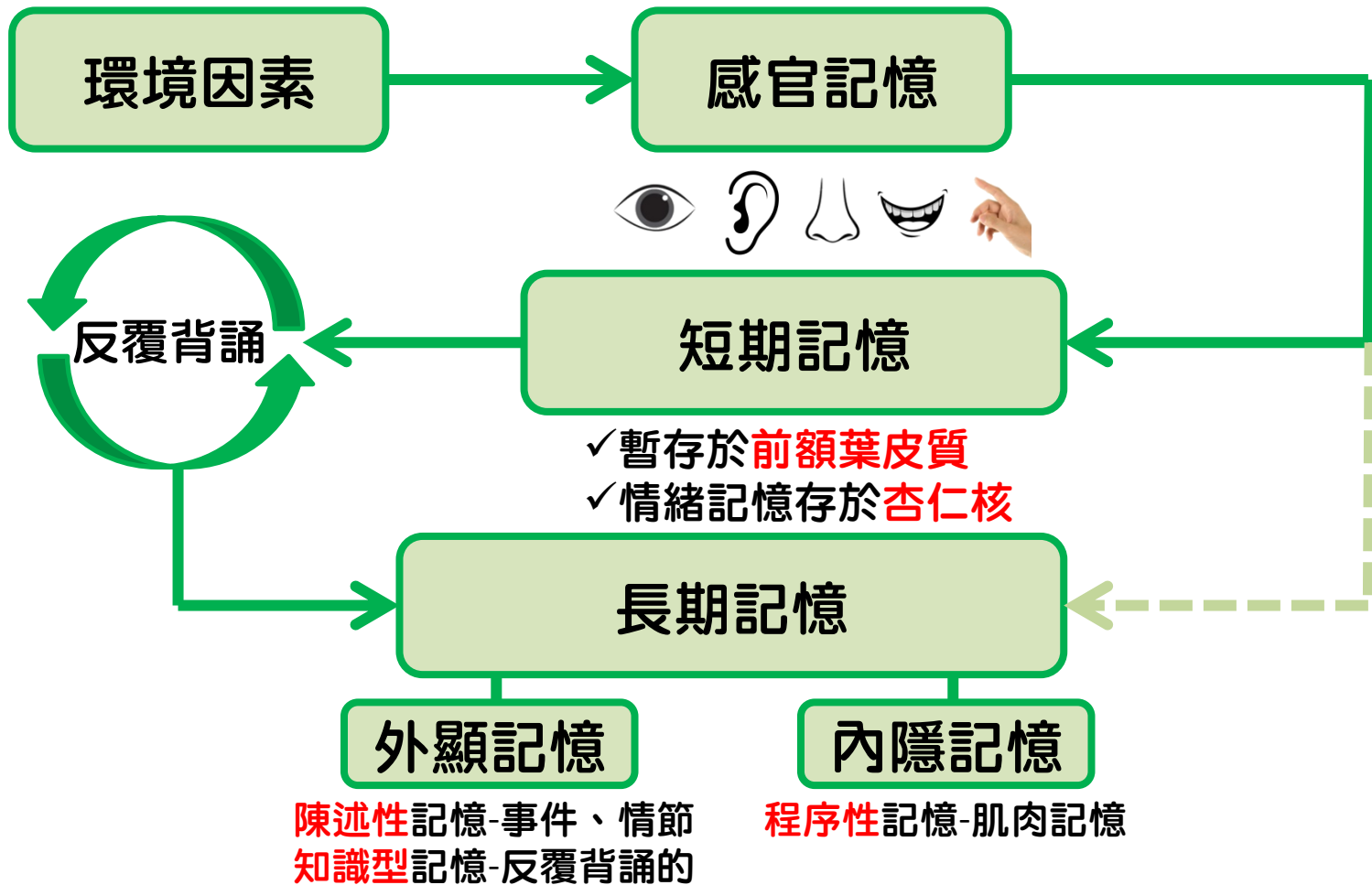
941 63

5 1 4 7 8 3 2

7581 35243

62544639871

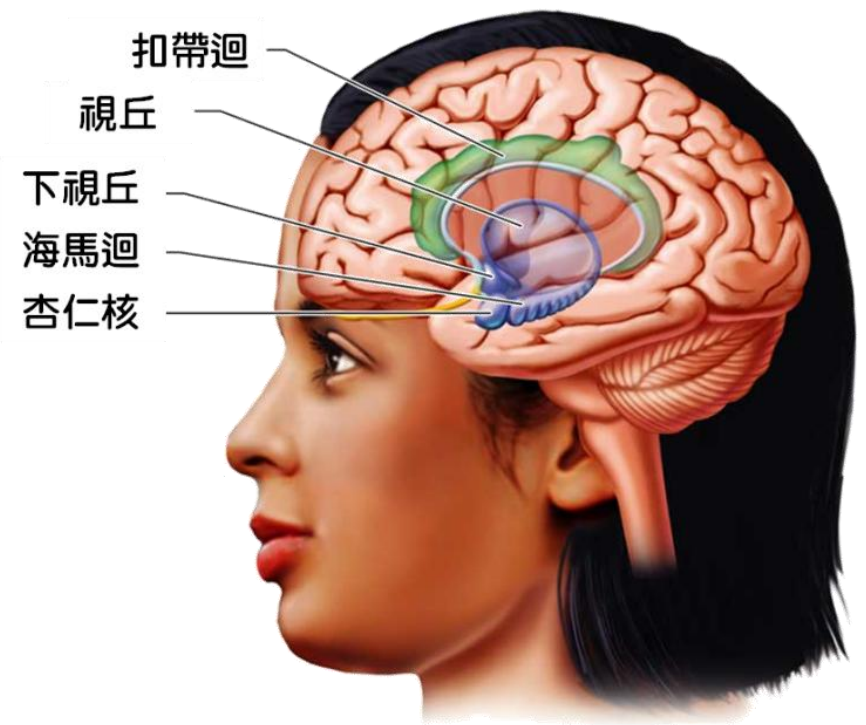
9541 322687462



十歲的小智腦中的**海馬迴** (hippocampus) 嚴重受損，他最可能出現的是下列哪一項問題？

97年-兒童發展與輔導

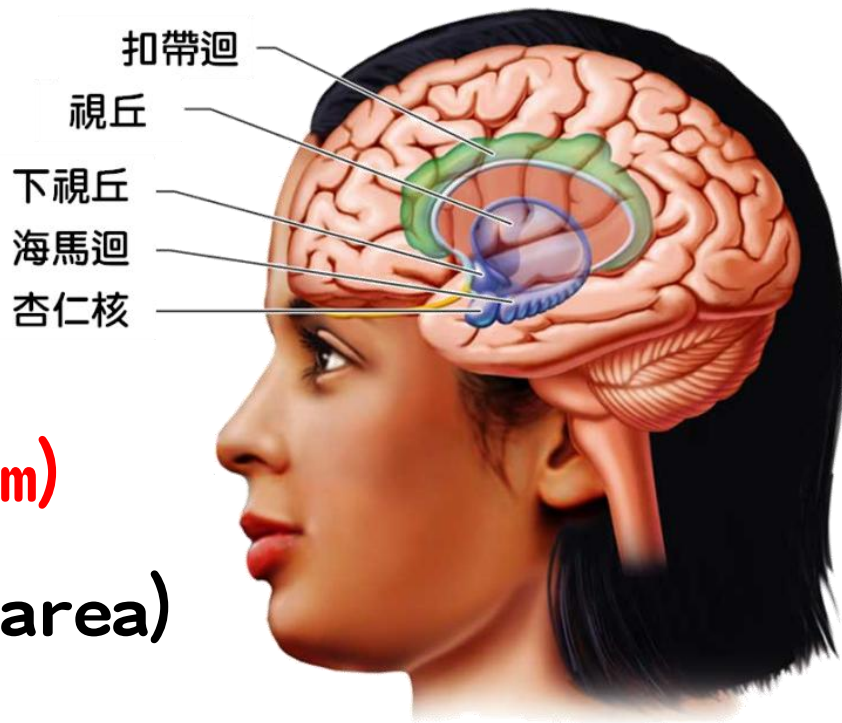
- (A) 無法記憶新訊息
- (B) 身體動作不協調
- (C) 無法控制情緒
- (D) 喪失食慾

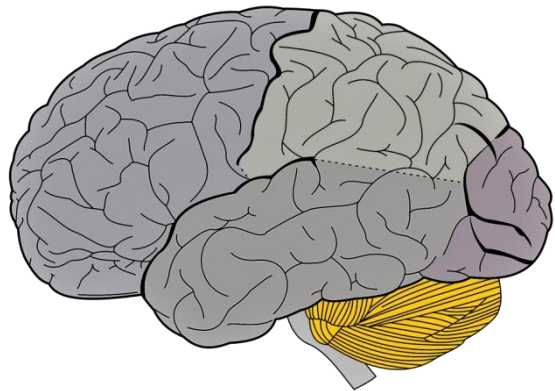


大腦的結構中，下列哪一區域與**情緒及記憶**有關？

102年-兒童發展與輔導

- (A) 小腦 (cerebellum)
- (B) 基底核 (basal ganglia)
- (C) 邊緣系統 (limbic system)**
- (D) 威尼克區 (Wernicke's area)





小腦

- ✓ 調整身體動作（平衡）
- ✓ 身體記憶相關（身體自然反應，例：騎腳踏車）

耳朵內的**前庭系統**也跟平衡有關喔！

✓ 小試身手

兒童在做一些身體離地的動作（如攀爬）時，會有不平衡暈眩的感覺，且害怕一些需要平衡感的運動，這是哪一種類型的感覺統合失調？

94年-兒童發展與輔導

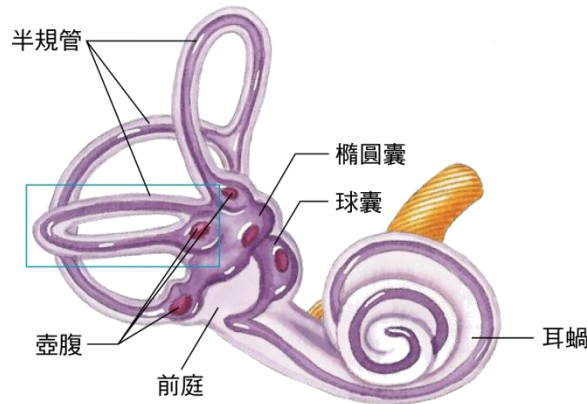
(A) 大腦前庭系統失調

(B) 運動神經失調

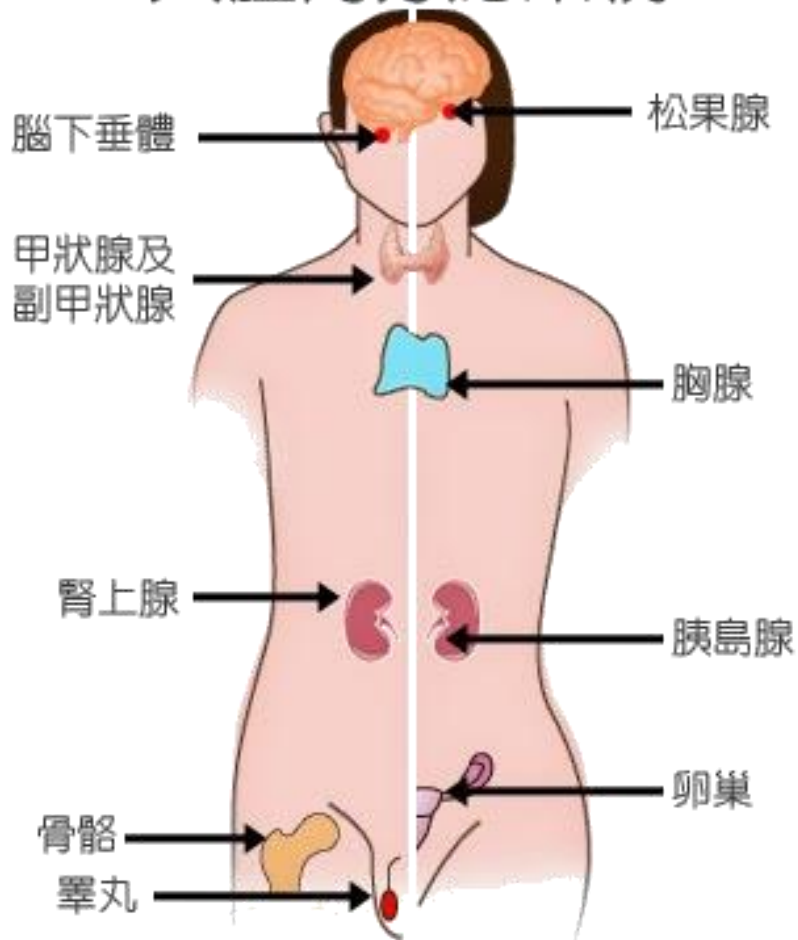
(C) 觸覺防衛失調

(D) 視覺與聽覺失調

(A) 與小腦共同負責平衡感覺的器官有**三半規管**及**前庭**，小腦會處理三半規管及前庭釋放的訊息，並**維持身體的平衡狀態**。



人體內分泌系統



腺體	功能
下視丘	調節內分泌與自律神經，分泌多種激素
腦下垂體 (腦垂腺)	為內分泌腺之母，能釋放及分泌多種激素，其分泌的 生長激素 ，影響青少年 身高 的發展
松果腺	分泌 褪黑激素 ，與睡眠、生理時鐘相關
腎上腺	分泌 腎上腺素 ，對抗緊張、壓力的狀況
甲狀腺	分泌 甲狀腺素 ，使代謝能力上升，影響青少年的 生長發育
性腺	分泌 雄/雌性激素 ，影響青少年在 第二性徵 上的表現

兒童在進入青春期時，身高及體重會出現快速的成長，稱為「青春期成長陡增」(growth spurt)。其內分泌的變化與影響，下列何者**不正確**？ 105年-兒童發展與輔導

(A) 下視丘 (hypothalamus) 分泌生長激素 (growth hormone)，促使成長陡增

(B) 腎上腺 (adrenal gland) 也會分泌性荷爾蒙，促使骨骼與肌肉發育成長陡增

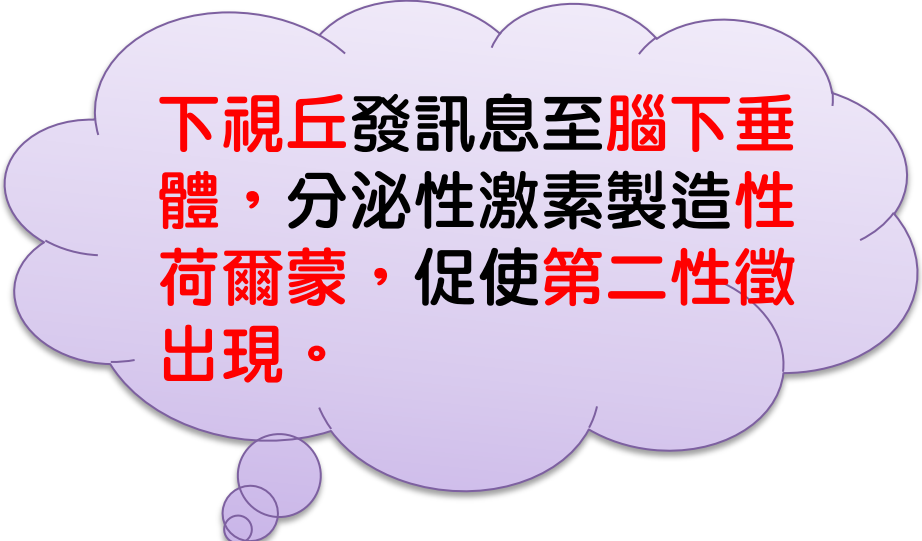
(C) 不論男性與女性，其生長激素的增加，搭配性荷爾蒙的作用，而發生了成長陡增

(D) 性荷爾蒙在男性體內為雄激素 (androgen)，在女性則為雌激素 (estrogen)，分別在男性與女性身上促使成長陡增

七年級的小美進入青春期中後，第二性徵開始出現，社交方面也有所改變。下列何者與刺激女性荷爾蒙分泌較有關聯？

104年-青少年發展與輔導

- (A) 甲狀腺、下視丘
- (B) 松果腺、腦下垂體
- (C) 腦下垂體、甲狀腺
- (D) 腦下垂體、下視丘



下視丘發訊息至腦下垂體，分泌性激素製造性荷爾蒙，促使第二性徵出現。

在色盲的國中生中，試問為何發生性聯遺傳 (sex-linked inheritance) 相關缺陷症狀者以男性居多？

101年-青少年發展與輔導

- (A) 因為男性缺健全的 X 染色體與缺陷基因抗衡
- (B) 因為男性缺健全的 Y 染色體與缺陷基因抗衡
- (C) 因為女性缺健全的 Y 染色體與缺陷基因抗衡
- (D) 因為女性缺健全的 X 染色體與缺陷基因抗衡

國小一年級的小惠常常喜歡鬧脾氣，動不動就哭喪著臉要求爸媽及兄姊順她的意，聽不懂也不願意接受大人的勸慰；然而四年級的姊姊小珠則善於察言觀色、表現出較合宜的心情反應與行為，不像小惠那樣無理取鬧。有關這對姊妹上述行為現象的腦神經發展之解釋，下列何者最正確？

(106年-兒童發展與輔導)

- (A) 姊姊小珠的枕葉視覺區發展較妹妹小惠好，所以善於察言觀色
- (B) 妹妹小惠的威尼克區 (Wernicke' s area) 受損，所以聽不懂別人的話
- (C) 妹妹小惠的杏仁核與前額葉間的連結與髓鞘化程度不及姊姊小珠，所以情緒掌控能力較差**
- (D) 姊姊小珠的大腦側化較妹妹小惠完整，所以左右兩大腦半球較獨立運作，感性與理性較不衝突