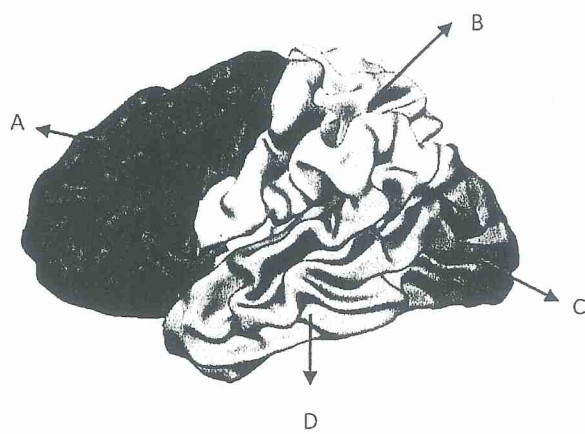


類組：認知神經類 科目：認知神經科學(4001)

※請在答案卷內作答

一、請根據圖一回答以下各題：



圖一

(一) 圖一所呈現的為左腦或右腦? (2%)

(二) 請指出 A、B、C、D 分別代表大腦的哪一葉? (4%)

(三) 早期來自腦傷病人的證據顯示腦中的 Broca's Area 和 Wernicke's Area 與語言能力息息相關。請分別說明這兩個區域在腦中的大致位置 (6%)，並提出具體證據，說明這兩個區域分別負責語言能力中的哪些功能 (8%)。

二、人類的記憶可分為陳述性的 (declarative) 和程序性的 (procedural) 兩大記憶系統。請說明這兩種記憶系統的定義及其異同之處 (8%)，並以來自認知神經科學的實徵證據，具體說明這兩種系統的確有所不同 (8%)。

三、過去的研究顯示：人腦很可能依賴不同的生理機制，處理不同概念類別的訊息。請以認知神經科學的研究說明科學家如何研究負責處理人臉的神經機制，以及目前主要發現和人臉辨識有關的腦部反應為何。(12%)

四、坊間普遍流傳著一個說法：一般人只用了 10% 的腦力，因此我們都還有很多值得開發的潛能。請根據你所知道、來自認知神經科學的證據，說明你對這個說法的意見。(10%)

注意：背面有試題**參考用**

類組：認知神經類 科目：認知神經科學(4001)

※請在答案卷內作答

- 五、 欲瞭解人類腦中處理數量訊息的能力是否為一演化的產物、與生俱來，或是透過學校教育培養出來，科學家可透過研究尚未學會語言的嬰孩，探討他們在需要數量概念之作業中所展現出的行為和腦造影反應。請舉例說明被用來研究沒有口語能力之受試者（包括嬰幼兒）的實驗派典（6%），並以實驗結果說明嬰幼兒對於數量所具有的处理能力（6%）。
- 六、 請提出來自認知神經科學的證據，支持”大腦終身都有可塑性”此一說法，並說明運動和大腦可塑性之間的關係。(14%)
- 七、 在許多不同精神疾病（例如：躁鬱症、衝動型暴力犯）的患者身上，都可觀察到注意力和執行控制功能的缺損。請說明此類能力的缺損通常如何被觀察到、展現在哪些認知作業之中（6%），以及此類能力和哪些大腦的生理反應有關（6%）；目前有任何幫助改善注意力和執行控制功能的訓練方式嗎（4%）？

注意：背面有試題

參考用