

科目：認知神經科學(4001)

校系所組：中央大學認知與神經科學研究所  
陽明大學神經科學研究所

一、 名詞解釋：請定義下列名詞(每小題二分，僅作中文翻譯以零分計算)

(一) Attentional blink；(二) Neglect；(三) Blind sight；(四) Missing fundamental；(五) Apraxia

二、 人類的視覺神經系統在大腦皮層中可分為背側(dorsal)與腹側(ventral)兩大系統。

(一) 請作一個大腦表面的示意圖，並且標示出上述兩個系統在大腦皮層中的位置(4%)。

(二) 請以腦傷病人或腦造影的實驗證據說明兩個系統在功能上的區別(6%)。

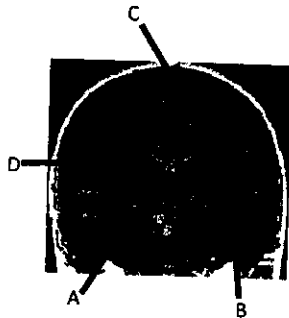
三、 鏡像神經元系統(mirror neuron system)存在於那些人類大腦區域？(4%) 請以研究證據說明它在語言與社會認知能力上可能扮演的角色 (6%)。

四、 中央執行功能(central executive functions)係人類調控訊息處理時所必需的一群控制能力。請列舉兩個測試不同種類的中央執行功能的作業，並說明它們各自測量什麼能力(4%)？腦部的什麼區域和中央執行功能最有關係，有什麼樣的研究證據支持這些關聯性 (6%)？

五、 海馬迴(hippocampus)在事件記憶(episodic memory)的登錄(encoding)與提取(retrieval)扮演相當重要的角色。

(一) 下圖為腦的剖面圖，請問海馬迴在圖中的 A, B, C, D 那個箭號所指的位置，該位置屬腦部的那一個葉(lobe)(4%)？

(二) 關於海馬迴的功能有許多假設，試列舉一個假設以及支持它的實驗證據(6%)。



六、 請說明失語症 Broca's Aphasia 和 Wernicke's Aphasia 所反映的語言中樞歷程及相關腦神經機制。(10%)

七、 請說明人類聽覺空間定位 (auditory localization)所使用之兩個主要機制及其反映的聽覺中樞歷程。(10%)

八、 何謂 Mismatch Negativity (MMN)? 請舉實例說明其在認知神經實驗中所代表的意義。(5%)

九、 針對分腦病人的研究 (split-brain patients)，請說明左右腦的特化功能表現。(10%)

十、 請描述 Posner & Petersen 所提出的三階段 model of attentional control，並以實驗證據說明其功能及所反映的腦神經機制。(15%)