

I.

1. 篩選/瓶頸理論(filter/bottleneck model)、後期選擇理論(late-selection theory)、以及容量理論(capacity theory)為針對注意力所提出的三個不同理論。
 - (a) 請簡述並比較這三個注意力理論 (6%)。
 - (b) 你認為哪一個理論最能夠說明人類的注意力行為？請舉出實徵研究證據並論述之 (4%)。
2. 近代認知心理學家主張長期記憶系統包含了許多功能分離的子系統，請以Squire(2004)針對長期記憶系統所發展的模式為基礎，說明：
 - (a) 長期記憶包含了哪些子系統？並請簡述這些子系統的功能 (6%)。
 - (b) 請舉出能支持這些子系統存在且分離的實徵研究證據 (4%)。
3. 中文文字系統與拼音文字系統在形音對應上，有相同也有相異的設計，這些形音對應設計上的特性，使得讀者在閱讀中文與拼音文字時，也運用了一些相同與相異的認知處理歷程。
 - (a) 請舉出實徵研究證據說明，在閱讀中文與拼音文字時，需要動用哪些相同的認知處理歷程 (4%)？
 - (b) 請舉出實徵研究證據說明，在閱讀中文與拼音文字時，分別需要動用哪些不同的認知處理歷程 (4%)。
4. 期望效用理論(expected utility theory)與展望理論(prospect theory)為兩個針對人類決策判斷行為所提出的理論。
 - (a) 請簡述這兩個不同的理論 (4%)。
 - (b) 你認為哪一個理論最能夠說明人類的決策判斷行為？請舉出實徵研究證據並論述之 (4%)。
5. 請在認知心理學的範疇中，舉出一個重要卻尚未被解決的研究問題，並說明：
 - (a) 該研究問題為何 (2%)？
 - (b) 該研究問題在認知心理學領域中的重要性為何 (3%)？
 - (c) 請設計一個可能解決此研究問題的實驗 (包含實驗假設、實驗設計、獨變項、依變項、實驗控制、以及實驗程序等)，並說明為何這一個實驗可以解決你的研究問題 (6%)。
 - (d) 你預期的實驗結果為何？並請說明做出此預期的理由 (3%)。

II.

1. 請描述一下，哺乳類動物神經元如何依靠Axon上面覆披著Myelin來增加Action Potential的傳導速率。(10分)
2. 關於Long Term Potentiation [LTP] 這個現象，請描述一下：
 - a. 我們如何在大鼠Hippocampus切片上面進行實驗以觀察LTP現象？(8分)
 - b. 請設計一個實驗來證明LTP現象跟大鼠的空間學習有關。(7分)
3. 當你坐在這個教室寫這份考卷的時候，你的大腦正在進行許多項複雜的認知神經運作，以解答考卷上提出的各個問題。請妳綜合描述一下，從你的眼睛看到試題開始，一直到你的手寫出答案為止，資訊如何在你的大腦中傳播，哪些大腦部位可能參與，而又有哪一些認知神經機制在運作。(25分)