

知覺與生理心理學：三大題（生心兩大題 50 分，知覺一大題 50 分）、共計 100 分

一、生心名詞解釋題（7 題，每題 2 分，共計十四分）：請簡單扼要回答重點並簡要說明其意涵

1. neuroeconomics
2. psychoneuroimmunology
3. the theory of mind
4. FOXP2 gene
5. *in vitro* fertilization
6. Activational effect vs. organizational effect
7. optogenetics

二、生心問答申論題（3 題，每題 12 分，共三十六分）：請竭盡你所能詳盡回答以下三個問題。

1. Epigenetics 是近年來一個熱門的研究議題，這方面的研究也觸及心理學研究的一個核心議題。請說明何謂 epigenetics 以及其意涵？請自行設計一個實驗或是舉例說明如何以實驗的方法證明 epigenetics 在生物體上的影響？
2. 以下節錄自 Nobel Assembly at Karolinska Institutet 對公元 2000 年生理醫學獎獲獎人之一的 Dr. Eric Kandel 研究的簡述。請就文章中所提示之項目進一步介紹 Eric Kandel 研究的重要性，說明這些事件其中的分子細胞機制，最後請指出 Kandel 所使用的模式動物為何，為何心理學的研究需要用動物為研究模式？

Eric Kandel is rewarded for his discoveries of how the efficiency of synapses can be modified, and which molecular mechanisms that takes part. He has demonstrated how changes of synaptic function are central for learning and memory. Protein phosphorylation in synapses plays an important role for the generation of a form of short term memory. For the development of a long term memory a change in protein synthesis is also required, which can lead to alterations in shape and function of the synapse.

見背面

3. 維基百科(Wikipedia)自 2001 年英文版成立以來不斷快速成長，已經成為全世界最大相關資訊的參考網站之一，其特色之一即是任何人在任何時間都可以做出貢獻撰寫維基百科的條目。假設此刻你正在編寫維基百科中文版的條目，你想就你所學過的生物心理學相關知識與常識貢獻給全世界的中文網友，請你有系統地撰寫關於”dopamine hypothesis of psychosis”的維基百科條目。(可以從巨觀到微觀或微觀到巨觀，從最基本的化學性質、腦區分部以至於在各式行為中所扮演的角色，盡你可能地知無不言、言無不盡地做有系統及條理的介紹。注意：請特別著重於生物心理學或神經科學方面的介紹。)

三、知覺問答題 (9 題，每題配分不同，共五十分，請切中要點)

1. Color deficiency 的兩種成因中，由 receptors 造成的可分為哪幾類？如何由 neutral point 來判定是屬於哪一類？(6%)
2. 各舉一例說明深度知覺的三類線索 (oculomotor cues、monocular cues 以及 binocular cues) 分別如何幫助產生深度知覺，以及這些線索各自適用的範圍。(6%)
3. 說明以下兩項視聽互動的現象：(1) McGurk effect, (2) Spatial ventriloquist effect (4%)
4. Newsome 與其同事利用哪三種方式，由猴子的研究得到「MT 細胞負責處理運動知覺」的結論？(6%)
5. 我們是否能從腦部活動推測觀看者的主觀知覺？用思想控制外界物體的移動？請簡述目前在這兩方面的作法。(6%)
6. Gibson 所提出的 optic flow，其中哪些成分提供了觀察者本身移動的訊息？哪些是不變的訊息？生理上有什麼證據支持哪個腦區有對 optic flow 反應的細胞？(6%)
7. 說明聽覺系統的 the place code for frequency 的主要內容，並舉出一項支持的證據。(5%)
8. 盲人點字與哪一種觸覺受器(receptor)最有關係？手機在手中所產生的振動感，與哪一種觸覺受器最有關係？痛覺的受器是哪一種？這些受器接受的訊息傳到大腦皮質的什麼區域？(6%)
9. 請畫出成人與初生一個月嬰幼兒的 contrast sensitivity function，並說明造成二者差異的因素。(5%)

試題隨卷繳回