

一、知覺心理學名詞解釋題（5題，每題2分，共計10分），請說明該名詞的重要意涵（英翻中不給分）。

1. Texture gradient
2. Tonotopic map
3. Orientation columns
4. Opponent process theory of color vision
5. Binocular rivalry

二、知覺心理學問答題（5題，每題8分，共計40分）

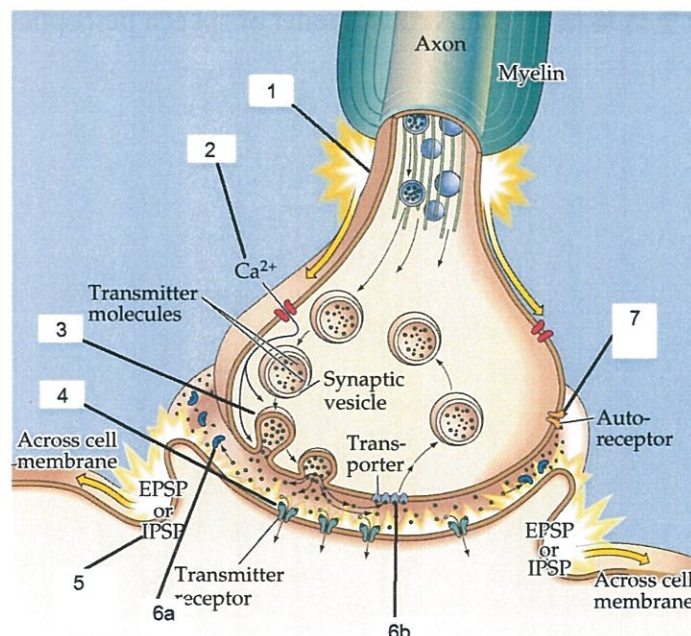
1. (a) 何謂窺孔問題(aperture problem)? [2分] (b) 說明視覺系統可以使用哪兩種方式解決「窺孔問題」? [6分]
2. 請列舉兩種可能的方式，說明認知(cognitive)因素如何影響疼痛知覺 (pain perception) [8分]。
3. (a) 何謂錯覺連結(illusory conjunction)? [2分] (b) 說明特徵整合理論(feature integration theory)的主要內容，以及為何錯覺連結現象支持特徵整合理論。[6分]
4. (a) 何謂視覺受域(receptive field)? [2分] (b) 說明以下三類視覺皮質神經，其視覺受域與反應特性的差異: simple cortical cells, complex cortical cells, and end-stopped cells。[6分]
5. 請說明語言知覺的雙通路模型(dual-stream model of speech perception)，並簡短敘述支持該模型的相關研究。(8分)

三、生理心理學名詞解釋題 (7 題, 每題 2 分, 共計 14 分): 共 10 題, 可自行選擇 7 題作答, 多答不加分也不扣分。請簡單扼要回答重點並簡要說明其意涵 (英翻中不給分)

1. DREADD (designer receptor exclusively activated by designer drugs)
2. Nootropic
3. Metabotropic receptors
4. tDCS (transcranial direct current stimulation)
5. Conditional knockout mice
6. Gene editing
7. Trinucleotide repeat disorders
8. HPA Axis
9. Neurogenesis
10. SRY gene

四、生理心理學問答題 (4 題, 每題 9 分, 共計 36 分): 請簡單扼要回答但務求詳盡。

1. 個體/細胞間的化學溝通可以概分成以下幾種, 包括 endocrine、neurocrine、autocrine、paracrine、pheromone 及 allomone。請分別描述及說明其功效。(各 1.5 分, 共 9 分)
2. 何謂 optogenetics? 何謂 chemogenetics? 這兩個方法各自有什麼優點與缺點? 請分別使用這兩個方法, 善用其優點各設計一個實驗去研究或解答你想要回答或感興趣的心理學相關議題。(9 分)
3. 何謂長效增益 (Long-term potentiation, LTP)? 請描述或以圖示說明形成 LTP 的神經突觸分子機制 (包含有哪些受體參與, 以及在正常狀況、引發 LTP 狀態及 LTP 後的變化), 並請解釋長效增益作用為何被認為是學習與記憶的神經機制? (9 分)
4. 何謂突觸傳遞 (synaptic transmission)? 請參考下圖, 依序詳述及解釋突觸傳遞的主要步驟。(各 1 分, 共 9 分)



Biological Psychology 6e, Figure 3.12

© 2010 Sinauer Associates, Inc.