

題號： 62

國立臺灣大學 113 學年度碩士班招生考試試題

科目： 知覺與生理心理學

題號： 62

節次： 7

共 2 頁之第 1 頁

知覺與生理心理學：四大題（生心兩大題，知覺兩大題），生心與知覺各佔 50 分，共計 100 分

一、生心名詞解釋題（7 題，每題 2 分，共計 14 分）：共 10 題，可自行選擇 7 題作答（回答超過 7 題者，採前 7 題計分）。請簡單扼要回答重點並簡要說明其意涵（英翻中不給分）。

1. Oligodendrocyte
2. The microdialysis technique
3. Hallucinogens
4. The ventral tegmental area
5. Noncompetitive agonist
6. Brain organoid
7. Translational neuroscience
8. rTMS
9. Lobotomy
10. Nootropics

二、生心問答題（4 題，每題 9 分，共三十六分）：請簡單扼要回答但務求詳盡。

1. 神經系統的發育可以根據下圖概略分成六個階段，分別是 neurogenesis、cell migration、differentiation、synaptogenesis、neuronal cell death、以及 synapse rearrangement。請分別描述這六個階段為何？以及主要的作用或目的？（每個階段 1.5 分）



2. 關於思覺失調症（schizophrenia）有不同的假說，請說明何謂 glutamate hypothesis of schizophrenia？請提供不同角度/層面的證據加以佐證及說明。根據這些證據，又該如何給予相對應的治療以對症下藥改善相關症狀？（9 分）
3. H.M.（Henry Molaison）大概是心理學史上最知名的病患。2008 年去世時 New York Times 寫下：H.M., an Unforgettable Amnesiac, dies at 82。請問從這個獨特的個案中我們學到了什麼重要的知識？（9 分）
4. 「心智與大腦的研究被譽為科學研究的最後戰線（The study of the mind and brain is the last frontier in science.）」。而動物實驗在神經科學研究中具有不可或缺的重要性。請舉一個你感興趣或想要研究的心智現象或是精神/神經疾病為例，設計具體實驗利用生物心理學相關技術與方法，以找出其作用神經機制或解決問題？（9 分）

三、知覺名詞解釋題（共 10 題，每題 1 分，共計 10 分）：

1. Please briefly explain the following concepts,
 - (a) Weber's law
 - (b) blind spot
 - (c) prosopagnosia
 - (d) binocular rivalry
 - (e) saliency map

見背面

題號： 62

國立臺灣大學 113 學年度碩士班招生考試試題

科目： 知覺與生理心理學

題號：62

節次： 7

共 2 頁之第 2 頁

- (f) optic flow
- (g) the size-distance scaling equation
- (h) flavor
- (i) color constancy
- (j) Interaural time difference

四、知覺問答題（共 6 題）請簡單扼要回答但務求詳盡。

1. (6 pts.) Explain Hermann Grid and Mach band in terms of lateral inhibition.
2. (4 pts.) Yamins & di Carlo (2016) suggested that a deep convolution neural network can be a good model for the human visual system? Please briefly summarize their argument.
3. (8 pts.) Describe the functions of the following brain areas on the ventral stream of the visual cortex: (1) LOC, (2) FFA, (3) PPA and (4) VWFA.
4. (8 pts.) What is the aperture problem? How does the visual system "solve" this problem?
5. (6 pts.) Describe psychophysical evidence that supports (1) the trichromatic theory, and (2) opponent-processing theory. What is the current consent regarding these two theories?
6. (8pts.) (a) Briefly describe the major principle of Békésy's place theory of hearing. (b) Describe two types of evidence that support Békésy's theory.

試題隨卷繳回