

知覺與生理心理學（生心兩大題共 50 分，知覺兩大題共 50 分）：合計共 100 分

一、知覺名詞解釋題（10 題，每題 2.5 分，共 25 分）

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Simple and complex cortical cells | 6. Mirror neurons |
| 2. Dark adaptation curve | 7. Multimodal nature of pain |
| 3. McGurk effect | 8. Inverse projection problem |
| 4. Opponent-process theory of color vision | 9. Oral capture |
| 5. Conflicting cure theory | 10. Cochler Amplificaiton |

二、知覺問答題（4 題，每題配分不同，共 25 分）

1. Anne Treisman 針對注意力歷程研究提出了特徵整合理論(feature integration theory)。請問：
 - (1)何謂「特徵整合理論」？這個理論如何解釋 binding problem? (4 分)
 - (2)何謂「錯覺組合現象(illusory conjunctions)」？為何這個現象支持特徵整合理論? (4 分)
2. Lloyd Jeffress 提出神經同步模型(neural coincidence model)來解釋我們如何偵測聲音的位置。請問：
 - (1) 何謂「神經同步模型」?(2 分)
 - (2) 請分別提出支持這個理論與反對這個理論的證據為何? (4 分)
3. 單一視覺神經在偵測物體運動方向時會產生所謂的窺孔困境(aperture problem)。請問：
 - (1) 何謂「窺孔困境」?(2 分)
 - (2) 大腦可以用哪兩種方式來解決「窺孔困境」?(4 分)
4. R. Quian Quiroga 等人在大腦中發現有所謂的「Halle Berry neuron」。請你敘述這個實驗的方法與結果，以及這個結果所代表的意涵。(5 分)

三、生心名詞解釋題（12 題，每題 2.5 分，共計 30 分）：請簡單扼要回答重點並說明其意涵

- | | |
|--------------------------|------------------------------------|
| 1. place cells | 7. channelrhodopsin |
| 2. epigenetics | 8. immunohistochemistry |
| 3. memory consolidation | 9. oxytocin |
| 4. mesostriatal pathway | 10. single-nucleotide polymorphism |
| 5. metabotropic receptor | 11. withdrawal symptoms |
| 6. blood-brain barrier | 12. diffusion tensor imaging (DTI) |

四、生心問答申論題（2 題，每題 10 分，共計 20 分）：請竭盡你所能詳盡回答以下問題。

1. 心理或精神疾患的研究有助於瞭解心智運作的神經機轉，也在生物心理學的研究中扮演重要的角色。請舉出一個心理/精神疾患 (mental illness/psychiatry disorder)，說明病患主要的臨床症狀、可能牽涉的大腦神經迴路或機轉、及治療的藥物或方式（共 5 分）。並設計可驗證之實驗或說明生物心理學家如何進行研究來驗證或探討這些心理疾患背後的神經機轉及發展新的治療藥物（5 分）
2. 生物體內與體外化學訊息溝通 (chemical communication) 主要可分為以下六種功能：endocrine, neurocrine, autocrine, paracrine, pheromones, & allomone functions。請任選其中五個解釋其意涵並說明其運作方式，或舉例說明（各 2 分，共 10 分，單純英翻中不給分）。