

# 國立彰化師範大學 101 學年度碩士班招生考試試題

系所：科學教育研究所

組別：丁組

科目：普通生物

☆☆請在答案卷上作答☆☆

共 2 頁，第 1 頁

## 一、名詞解釋 (解釋並說明以下生物學名詞) (42%)

1. DNA microarray assays
2. excitatory postsynaptic potential (EPSP)
3. G<sub>0</sub> phase
4. membrane potential
5. type II diabetes mellitus
6. phragmoplast
7. peristome
8. mycelium
9. action spectrum
10. aquaporin
11. guttation
12. plasmolysis
13. allosteric regulation
14. catastropism

## 二、填空題 (8%)

寫出以下各構造的染色體套數。(例如：2N Zygote)

- \_\_\_\_\_ 1. Basidiocarp
- \_\_\_\_\_ 2. Conidia
- \_\_\_\_\_ 3. Gametophyte
- \_\_\_\_\_ 4. Embryo sac
- \_\_\_\_\_ 5. Endosperm
- \_\_\_\_\_ 6. Embryo
- \_\_\_\_\_ 7. Stigma
- \_\_\_\_\_ 8. Spore

## 三、簡答題 (50%)

1. 說明格蘭氏染色法 (Gram Stain) 的原理方法以及細菌細胞壁構造如何導致染色結果的差異。(5%)
2. (1) 說明 integral proteins 與 peripheral proteins 的差異。(2) 列舉出四種膜蛋白 (membrane proteins) 的功能並說明之。(5%)
3. 試以 ABC hypothesis 解釋說明花的形成。(5%)

# 國立彰化師範大學 101 學年度碩士班招生考試試題

系所：科學教育研究所

組別：丁組

科目：普通生物

☆☆請在答案卷上作答☆☆

共 2 頁，第 2 頁

4. The molecular formula for glucose is  $C_6H_{12}O_6$ . What would be the molecular formula for a polymer made by linking ten glucose molecules together by dehydration reactions? Explain your answer. (5%)
5. Describe the four levels of protein structure? What determines protein conformation? (15%)
6. Describe three major differences between spermatogenesis and oogenesis. (15%)