

國立彰化師範大學104學年度碩士班招生考試試題

系所：生物學系

科目：普通生物學

☆☆請在答案紙上作答☆☆

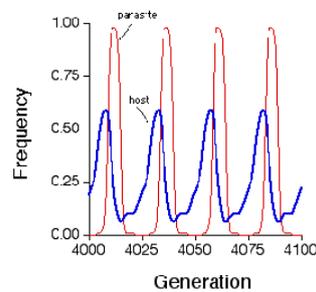
共2頁，第1頁

試題共分四個部份，每個部份 25 分

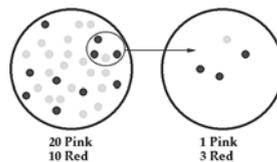
第一部份

單選題：每題 3 分，共 5 題

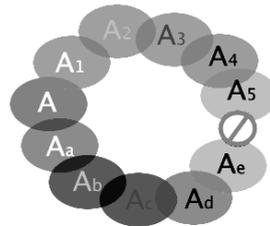
1. 下列有關人類學名 *Homo sapiens* Linnaeus 1758 的描述，哪一個是錯誤的？
(A) *Homo* 是人屬 (B) *Sapiens* 是智人種
(C) 由林奈氏命名的 (D) 在 1758 年命名的
2. 請問恐龍和菊石，最主要是在哪一紀滅絕？
(A) 侏羅紀 Jurassic (B) 白堊紀 Cretaceous
(C) 第三紀 Tertiary (D) 第四紀 Quaternary
3. 請問下列的圖，是表示何種理論？



- (A) Up & Down Balance (B) Hardy-Weinberg Equilibrium
(C) Red Queen dynamics (D) Chaos theory
4. 請問下列的圖，比較適合用來表示何種效應？



- (A) Bottleneck effect (B) Founder effect
(C) Neutralism (D) Nature selection
5. 請問你覺得下列的圖，是在說明哪一種演化現象？



- (A) Circle speciation (B) Ring species
(C) Semi-species (D) Subspecies

簡答題：每題 5 分，共 2 題。請先做名詞解釋 (3 分)，再舉一例說明 (2 分)。

- A. Disruptive selection (分裂選擇) (5 分)
- B. Neoteny (幼態延續) (5 分)

國立彰化師範大學104學年度碩士班招生考試試題

系所： 生物學系

科目： 普通生物學

☆☆請在答案紙上作答☆☆

共 2 頁，第 2 頁

第二部份 英翻中並解釋名詞 (25 分)

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Fixed Action Patterns (FAP) | 2. Imprinting |
| 3. Kinesis / Taxis | 4. Pheromone |
| 5. Monogamous / Polyandry | 6. Habituation |
| 7. Associative Learning | 8. Migratory behavior |
| 9. Optimal foraging theory | 10. Energy Costs and Benefits |
| 11. Intersexual selection /Intrasexual selection | 12. Game theory |
| 13. Altruism | 14. Kin selection |
| 15. Ecology | 16. Population |
| 17. Community | 18. Dispersal |
| 19. Distribution | 20. Invasive alien species |
| 21. Predation | 22. Parasitism |
| 23. Disease | 24. Competition |
| 25. Pollinator | |

第三部份 請簡答下列問題 (25 分)

1. 何謂光合作用的 Cyclic electron flow? 其生理意義為何? (5 分)
2. 植物體 Defenses against pathogens 的防禦反應之機制為何? (5 分)
3. 請說明固氮細菌的 Nodules formation: four principal stages 是指哪 4 期? (5 分)
4. 植物光受體 phytochrome(光敏素)的功能為何? 其構造為何? (5 分)
5. 何謂植物細胞伸長的酸性生長理論(Cell elongation: the acid growth hypothesis)? 此理論與何種荷爾蒙有關? (5 分)

第四部份 簡答題 (25 分)

1. 請簡要說明孟德爾遺傳定律中的分離律(Law of segregation)與獨立分配律(Law of independent assortment)。 (5 分)
2. 請列舉並簡要說明真核生物(eukaryotes)與原核生物(prokaryotes)在 (1)細胞結構, (2)基因體與基因構造, (3)轉錄與轉譯機制上的主要差異。 (5 分)
3. 請說明轉錄作用(transcription)與反轉錄作用(reverse transcription)的差異點與相同點。兩者各由甚麼酵素催化? 產物各為甚麼分子? (5 分)
4. 請列舉五種腦垂體(pituitary gland)分泌的激素(hormons), 並簡要說明它們的功能。 (5 分)
5. 請說明細胞呼吸作用(cellular respiration)與發酵作用(fermentation)在生化機制上的相同與相異點。 (5 分)