

國立台灣海洋大學九十六學年度研究所碩士班暨碩士在職專班入學考試試題

考試科目：普通生物學(二)

系所名稱：海生所碩士班

1. 答案以橫式由左至右書寫。2. 請依題號順序作答。

A. 選擇題：(每題三分；42%)

- ( ) 1. DNA 的四種含氮鹼基分別是 A、G 各表腺嘌呤與鳥糞嘌呤，T 表胸腺嘧啶，C 表胞嘧啶，則任何 DNA 分子中應是 (A)  $A = T = C = G$  (B)  $A + G > T + C$  (C)  $A + C = T + G$  (D)  $A + T = C + G$ 。
- ( ) 2. DNA 複製過程中，無須何種酵素的參與？(A) 螺旋酶 (B) RNA 聚合酶 (C) DNA 聚合酶 (D) 接合酶。
- ( ) 3. A 菌產生 B 酶，該酶含 100 個胺基酸，則此酶對應之 mRNA 至少具有若干個核苷酸？(A) 100 (B) 200 (C) 300 (D) 600 個。
- ( ) 4. 將外源基因帶入細菌的媒介物本身是 (A) 蛋白質 (B) DNA (C) RNA (D) 脂質
- ( ) 5. 某病患的紅血球呈鐮刀形，這是由於 (A) 患者較常人多一個染色體 (B) 患者較常人少一個染色體 (C) 患者缺少性染色體 (D) 患者的基因發生改變。
- ( ) 6. 達爾文天擇說的精髓是 (A) 後天獲得的性狀是可遺傳的 (B) 物競天擇，適者生存 (C) 物種起源 (D) 同一類生物源自共同祖先。
- ( ) 7. 達爾文認為推動生物演化的動力是 (A) 天擇 (B) 隔離 (C) 突變 (D) 遺傳再組合。
- ( ) 8. 新基因的產生是來自 (A) 遺傳再組合 (B) 隔離 (C) 天擇 (D) 突變。
- ( ) 9. 下列何種因素是產生新種的最重要原因？(A) 隔離 (B) 突變 (C) 天擇 (D) 重組。
- ( ) 10. 具繁殖能力的多倍體植物與二倍體植物間已形成了下列何種屏障？(A) 地理隔離 (B) 生殖隔離 (C) 生態上的隔離 (D) 時間的隔離。
- ( ) 11. 最能顯示出動物間有密切親緣關係的是 (A) 同源器官 (B) 同功器官 (C) 動物的體型 (D) 共同的生態環境。

- ( ) 12. 在臺灣出土的生物化石與中國大陸出土的化石差異甚小，此乃 (A) 生物化學上的證據 (B) 生物地理學上的證據 (C) 胚胎學上的證據 (D) 解剖學上的證據。
- ( ) 13. 在侏羅紀公園的影片中，科學家以蚊蟲化石，在其消化道中找到一些恐龍的血，由此血中得到恐龍的 DNA，而製造出許多恐龍，這種蚊蟲化石在何處形成？ (A) 冰層中 (B) 松脂中 (C) 火山灰中 (D) 水成岩中。
- ( ) 14. 下列何者不是臺灣特有種或特有亞種？ (A) 台灣櫻花鉤吻鮭 (B) 台灣白魚 (C) 臺灣鯛 (D) 大吻鰕虎 (E) 以上皆非。

**B. 簡答題：(8%)**

1. 請簡述及圖示真核及原核生物基因結構與 RNA 轉錄的差異。

**C. 解釋名詞及簡答題(每題四分)**

1. humus
2. limiting resource
3. eutrophication
4. denitrification
5. character displacement
6. ecotone
7. population growth pattern 可分成那幾種？
8. 動物在何種情形下會 hibernation？
9. coevolution

**D. 長答題**

1. Parental care 在何種情形下會發生？可分成那幾種？(6分)
2. Island biogeography 在討論些什麼？在生態保育上有何意義？(8分)