

國立中山大學 115 學年度 碩士班考試入學招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海保所碩士班】

— 作答注意事項 —

考試時間：100 分鐘

- 考試開始鈴響前不得翻閱試題，並不得書寫、劃記、作答。請先檢查答案卷（卡）之應考證號碼、桌角號碼、應試科目是否正確，如有不同立即請監試人員處理。
- 答案卷限用藍、黑色筆(含鉛筆)書寫、繪圖或標示，可攜帶橡皮擦、無色透明無文字墊板、尺規、修正液（帶）、手錶(未附計算器者)。每人每節限使用一份答案卷，請衡酌作答。
- 答案卡請以 2B 鉛筆劃記，不可使用修正液（帶）塗改，未使用 2B 鉛筆、劃記太輕或污損致光學閱讀機無法辨識答案者，後果由考生自負。
- 答案卷（卡）應保持清潔完整，不得折疊、破壞或塗改應考證號碼及條碼，亦不得書寫考生姓名、應考證號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- 可否使用計算機請依試題資訊內標註為準，如「可以」使用，廠牌、功能不拘，唯不得攜帶書籍、紙張（應考證不得做計算紙書寫）、具有通訊、記憶、傳輸或收發等功能之相關電子產品或其他有礙試場安寧、考試公平之各類器材入場。
- 試題及答案卷（卡）請務必繳回，未繳回者該科成績以零分計算。
- 試題採雙面列印，考生應注意試題頁數確實作答。
- 違規者依本校招生考試試場規則及違規處理辦法處理。

國立中山大學 115 學年度碩士班考試入學招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海保所碩士班】

題號：456001

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 6 頁第 1 頁

單選題，每題兩分共五十分

1. 下列何者不是生物合成的聚合物？

- (A) 去氧核糖核酸
- (B) 蛋白質
- (C) 纖維素
- (D) 脂肪
- (E) 澱粉

2. 後天免疫缺乏症候患者的輔助性 T 細胞遭到病毒破壞，因此最不可能發生下列何種疾病？

- (A) 貧血
- (B) 血癌
- (C) 流行性感冒
- (D) 沙門氏菌感染
- (E) 自體免疫反應

3. 因族群數量減少所導致的遺傳漂變(genetic drift)稱為：

- (A) 創始者效應 (founder effect)
- (B) 哈迪-溫伯格平衡效應 (Hardy-Weinberg equilibrium effect)
- (C) 瓶頸效應 (bottleneck effect)
- (D) 穩定選擇效應 (stabilizing selection effect)
- (E) 馬太效應 (Matthew effect)

4. 被人類（有意或無意）帶到非原生地區，並在當地建立族群、快速繁衍，對生態環境、生物多樣性、經濟或人類健康造成嚴重負面影響的物種被稱為：

- (A) Invasive species
- (B) Independent species
- (C) Introvert species
- (D) Indicator species
- (E) Identical species

5. 以下哪一項代表一對演化同源構造？

- (A) 蝙蝠的翅膀與魚的鱗片
- (B) 鳥的翅膀與馬的前肢
- (C) 昆蟲的觸角與鳥的眼睛
- (D) 蝙蝠的翅膀與蝴蝶的翅膀
- (E) 魚的胸鰭與甲蟲的背甲

國立中山大學 115 學年度碩士班考試入學招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海保所碩士班】

題號：456001

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 6 頁第 2 頁

6. 族群 (population) 是指：

- (A) 生活在同一地區、屬於同一物種，並且能彼此交配的一群個體。
- (B) 不論生活地點或時間，某一物種的所有個體。
- (C) 在同一時間、同一地點生活的不同物種個體所組成的群體。
- (D) 某一物種的個體、加上與其互動的所有其他物種所形成的群體。
- (E) 某一物種的個體、加上與其互動的所有其他物種，以及這些物種所生活的環境所形成的集合。

7. 下列哪一項不是密度依賴因子(density dependent factor)？

- (A) 疾病傳播 (disease dispersal)
- (B) 空間競爭 (competition for space)
- (C) 捕食 (feeding)
- (D) 洪水 (flood)
- (E) 個體領域 (individual territory)

8. 下列哪一種族群成長模型 (growth model)，在資源無限制情況下，且時間接近無限大時，其族群成長速度最快？

- (A) 指數成長 (Exponential growth model)
- (B) 幾何成長 (Geometric growth model)
- (C) 邏輯式成長 (Logistic growth model)
- (D) 貢培茲成長 (Gompers growth model)
- (E) 史努特成長模型 (Schnute growth model)

9. 植物葉片進行光合作用製造出來的有機物，主要以何種分子型式運送到非光合組織？

- (A) 丙酮酸
- (B) 麥芽糖
- (C) 果糖
- (D) 蔗糖
- (E) 澱粉

10. 下列何者敘述，最符合生物學物種概念(biological species concept)？

- (A) 外形相似
- (B) 在自然狀態下能互相交配，且能產生可生育之後代
- (C) 生活在同一地區並執行相同的生態角色
- (D) 擁有共同的生理特徵
- (E) 共享一個獨特共同祖先的最小生物群體

國立中山大學 115 學年度碩士班考試入學招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海保所碩士班】

題號：456001

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 6 頁第 3 頁

11. 覆蓋血管內壁（內皮）以及肺部微小氣囊（肺泡）的主要細胞類型是：
- (A) 單層鱗狀上皮 (simple squamous epithelium)
 - (B) 單層立方上皮 (simple cuboidal epithelium)
 - (C) 單層柱狀上皮 (simple columnar epithelium)
 - (D) 複層鱗狀上皮 (stratified squamous epithelium)
 - (E) 移行上皮 (transitional epithelium)
12. 生質燃料(Biofuels) 主要是透過下列哪一種方式生產的？
- (A) 種植能將根系深入土壤深處，並對岩縫中的原油有高度喜好性的植物
 - (B) 利用育種，培育能夠將纖維素轉換成汽油的植物品系
 - (C) 將產生乙醇的基因進行基因工程並導入植物中
 - (D) 種植能夠與細菌共生，並在組織合成石油化合物的植物
 - (E) 將細胞壁中的生物高分子分解為可發酵的糖類，進而發酵成可做為燃料的物質
13. 下列何類海洋生物，最可能有最高量的生物累積汞？
- (A) 浮游植物
 - (B) 浮游動物
 - (C) 沙丁魚
 - (D) 鯖魚
 - (E) 旗魚
14. 紅潮(Red tides) 最主要是因為下列何類生物大量繁生所導致？
- (A) 矽藻(diatoms)
 - (B) 雙鞭毛藻(dinoflagellates)
 - (C) 藍綠藻 (cyanobacteria)
 - (D) 裸藻(euglenoids)
 - (E) 綠藻(green algae)
15. 下列棲地，哪一個「絕對」不屬於《拉姆薩公約》所稱之濕地類型？
- (A) 七股瀉湖
 - (B) 曾文溪河口
 - (C) 七星山夢幻湖
 - (D) 遠洋海域
 - (E) 援中港公園

國立中山大學 115 學年度碩士班考試入學招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海保所碩士班】

題號：456001

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 6 頁第 4 頁

16. 當你在海灘看見海洋動物擱淺時，下列哪一項為最佳的做法？
- (A) 靜靜的看著他失去呼吸心跳，然後在 IG 打卡 R.I.P
 - (B) 把牠推回海裡
 - (C) 一直灌他海水
 - (D) 撥打電話連絡相關單位請求協助
 - (E) 在沙灘挖洞就地掩埋
17. 關於鯨魚肉，以下哪些行為在台灣是合法？
- (A) 將鯨魚肉切碎混合絞肉製成食品販賣
 - (B) 取海邊擱淺的鯨魚肉回家烹飪
 - (C) 從國外帶回鯨魚肉罐頭
 - (D) 在台灣購買私下交易的海豚肉
 - (E) 以上皆非法
18. 壽山國家自然公園，有獨特的台灣獼猴現象。請問下列數字中，哪一個最接近壽山國家自然公園報告中，於 112-113 年在壽山地區(不包括北壽山特別景觀區)所估計的台灣獼猴數量？
- (A) 1,000
 - (B) 5,000
 - (C) 500
 - (D) 10,000
 - (E) 50,000
19. 人類餵食有可能改變野生動物棲息模式與行為。請問下列何者不是台灣獼猴在壽山國家自然公園地區，因受到人類餵食所產生的影響？
- (A) 棲地選擇更偏好靠近人造建築與道路及步道
 - (B) 獼猴體態較為肥胖
 - (C) 較高的緊迫程度(較高的緊迫荷爾蒙濃度)
 - (D) 更喜好取食樹葉及花朵
 - (E) 免疫力下降
20. 下列哪個地區在台灣有最多的陸蟹種類數及數量？
- (A) 香山濕地
 - (B) 恆春半島
 - (C) 七股瀉湖
 - (D) 壽山國家自然公園
 - (E) 鳥松濕地

國立中山大學 115 學年度碩士班考試入學招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海保所碩士班】

題號：456001

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 6 頁第 5 頁

21. 下列哪一項不是達爾文對演化過程的理論架構之一？
- A. 天擇導致族群發生改變
 - B. 變異作為演化過程的原始材料
 - C. 新物種在長時間尺度下形成
 - D. 人類是演化的核心角色
 - E. 變異與環境之間的交互作用
22. 下列何者含多種水解酵素，幾乎可分解各類型的生物巨分子，是細胞分解物質的重要胞器？
- (A) 內質網
 - (B) 溶小體 (溶體)
 - (C) 高基氏體
 - (D) 細胞核
 - (E) 粒線體
23. 一個族群對其棲地中生物與非生物資源集合，可作為此族群什麼的定義？
- (A) 環境優勢
 - (B) 演化歷史
 - (C) 生態棲位
 - (D) 分布範圍
 - (E) 遺傳多樣性
24. 下列對魚鰾的敘述，何者為非？
- (A) 可以讓身體膨脹，藉以嚇退可能的掠食者
 - (B) 可以調整魚在水中的浮力平衡
 - (C) 可以增加魚在水中的聽力
 - (D) 可以幫助魚在水中發出聲音
 - (E) 在某些魚類中，可幫助魚類呼吸空氣
25. 蒲燒鰻是淡水鰻(Genus *Anguilla*)為材料的一種食物。請問下列對於淡水鰻的敘述何者正確？
- (A) 在淡水產卵，在海洋中長大
 - (B) 在海洋產卵，在淡水長大
 - (C) 洄游期短，幼魚十天內就能從產卵場洄游至成長地
 - (D) 幼魚會變態(Metamorphosis)，變態最重要的變化是兩隻眼睛會移動至同一邊
 - (E) 草食性，是棲地中重要的草食動物

國立中山大學 115 學年度碩士班考試入學招生考試試題

科目名稱：普通生物學【海保所碩士班】

題號：456001

※本科目依簡章規定「不可以」使用計算機(混合題)

共 6 頁第 6 頁

解釋名詞：每題四分，共二十分

1. Epigenetics
2. Evolutionary species concept
3. Adaptive radiation
4. The selfish gene theory
5. Resting metabolic rate

簡答題，兩題，共三十分

1. 請在答案卷畫出下表，並填入天擇(natural selection)、性擇(sexual selection)與人擇(artificial selection)的定義、選擇壓力來源，以及舉一範例(18分)

	定義	選擇壓力來源	範例
天擇(natural selection)			
性擇(sexual selection)			
人擇(artificial selection)			

2. 壽山國家自然公園，是生活在高雄都會區的居民，少數可以親近自然的地方。然而壽山的自然環境也受到許多因素的威脅，如流浪動物、外來種植物入侵等。(A)請舉出兩種被野狗威脅的台灣野生動物。(4分)(B)請問壽山國家自然公園管理處採取了哪兩項做法來抑制流浪犬的數量?(4分)(C)請從下列植物中，找出兩種入侵壽山的外來種植物：毛柿、錦屏粉藤、小葉朴、白樹仔、俄氏草、松葉蕨、菊花木、山柚、密毛魔芋、茄冬、樟樹、大葉山欖、黃連木、欖李、水黃皮、楓香、蘇鐵、數珠珊瑚、欖仁、珊瑚樹、相思樹、大葉楠、光臘樹、鐵冬青、榕樹。(4分)

