

國立澎湖科技大學
101 學年度研究所入學考試試題

科目：生物學

—作答注意事項—

考試時間：100 分鐘

作答方式：請用黑色或藍色筆在「答案卷」上作答

祝考試順利

國立澎湖科技大學 101 學年度研究所入學考試試題
水產養殖與資源研究所

科目：生物學

選擇題 (每題 2 分)

1. 所有動物為 a.多細胞 b.異營性的 c.雙倍體 d.以上皆是 e.以上皆非。
2. 可以讓內部器官免受身體運動產生的緊迫且其所包含的液體可以做為養份及廢物擴散的管道的是 a.體腔 b.中胚層 c.胴體 d.以上皆是 e.以上皆非。
3. 動物演化的趨勢包括 a.頭化 b.兩側對稱 c.體腔 d.節化 e.以上皆是。
4. 以物種數量角度來看，在無脊椎動物中最成功的是那一類 a.環節動物 b.節肢動物 c.軟體動物 d.脊皮動物 e.線蟲動物。
5. 下列生物，何者具有頭化現象 a.sea anemone b.snail c.sea star d.sponge e.以上皆是。
6. 下列那些生物並無體節化 a.節肢動物 b.脊索動物 c.環節動物 d.線蟲 e.以上皆是。
7. 下列何者屬於原口動物特徵 a.卵裂為螺旋方式 b.胚孔附近發育為口 c.真體腔由中胚層發育而來 d.以上皆是 e.以上皆非。
8. 下列何者屬於後口動物特徵 a.卵裂為輻射方式 b.胚孔附近發育為肛門 c.真體腔由原腸壁發育而來 d.以上皆是 e.以上皆非。
9. 水管系統 (water-vascular) 是下列何種動物的特徵 a.節肢動物 b.環節動物 c.棘皮動物 d.脊索動物 e.軟體動物。
10. 水管系統 (water-vascular) 是用來 a.排泄 b.呼吸 c.循環 d.運動 e.以上皆非。
11. 具有假體腔的動物為 a.Porifera b.Cnidaria c.Platyhelminthes d.Nematoda e. Annelida。
12. 脊索動物特徵包括 a.背部有一條脊索 b.背部有管狀神經索 c.鰓裂 d.延伸超過肛門的尾巴 e.以上皆是。
13. 文昌魚 (lancelets) 為 a.硬骨魚類 b.軟骨魚類 c.無脊椎脊索動物 d.無頷魚類 e.以上皆非。
14. 被囊類 (tunicate) 海鞘為 a.不具有鰓裂 b.幼體有脊索動物特徵 c.成體就不濾食 d.以上皆是 e.以上皆非。
15. 下列那些生物胚胎是在羊膜腔發育 a.爬蟲類 b.鳥類 c.哺乳類 d.以上皆是 e.以上皆非。
16. 以下那些是骨骼肌的特徵 a.多核的細胞 b.有橫紋 c.可隨意志控制 d.以上皆是 e.以上皆非。
17. 下列何種生物屬於開放式循環系統 a.蝦子 b.蚯蚓 c.小丑魚 d.章魚 e.烏賊。

18. 有關硬骨魚類氣體交換描述何者是錯的 a.利用鰓呼吸 b.離開心臟的血液是缺氧血 c.只有一心房一心室 d.在鰓血流方向與水流方向一致 e.以上皆是。
19. 有關硬骨魚類體液調節何項是錯誤 a.淡水魚體液對其外在環境是高滲透壓 b.海水硬骨魚會不停的喝海水 c.淡水魚排出的尿液是稀尿 d.海水硬骨魚藉由鰓主動排出鈉離子及氯離子 e.以上皆錯。
20. 動物演化的趨勢包括 a.頭化 b.兩側對稱 c.體腔 d.節化 e.以上皆是。

選擇題 B (每題 3 分)

21. 虎克(Hooke)在 1665 年所看見的細胞，是木栓細胞的哪一種構造？
a.細胞壁 b.細胞膜 c.細胞質 d.細胞核。
22. 某生物的白血球直徑約為 $10\mu\text{m}$ ，相當於 a. 10^{-6}mm b. 10^{-5}m c. 10^{-6}cm d. 10^{-5}cm 。
23. 在一般光學顯微鏡下無法觀察到下列何種構造？ a.染色體 b.紡垂體 c.葉綠體 d.核糖體。
24. 下列哪個過程以主動運輸進行？ a.身體內的血液循環 b.肺泡內的氣體交換¹ c.腎小管內葡萄糖的再吸收 d.細胞分裂時，染色體的移動。
25. 下列化學反應何者屬於合成作用？ a.麥芽糖→葡萄糖 b. $\text{ATP} \rightarrow \text{ADP} + \text{Pi} + \text{能量}$ c.脂肪→甘油 + 脂肪酸 d.胺基酸→蛋白質。
26. 光合作用產生的 O_2 來自何者的分解？ a. CO_2 b. H_2O c. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ d. NO_2 。
27. 一高莖豌豆(Tt)與一矮莖豌豆(tt)交配產生的後代 a.皆為高莖 b.皆為矮莖 c.3 高莖 : 1 矮莖 d.高莖、矮莖各一半。
28. 重組 DNA 過程中用以切開載體和外源 DNA 的是下列何者？ a.合酸酶 b.核苷酸酶 c.含氮鹼基酶 d.限制酶。
29. 真核細胞週期可分為四期，依序為第一間期(G_1)、DNA 合成期(S)、第二間期(G_2)和細胞分裂期(M)，然後再循環回第一間期。重新進行另一週期。請問何期的 DNA 含量最多？ a. G_1 和 S b. G_1 和 G_2 c. G_2 和 M d.S 和 M。
30. 下列細胞何者不具細胞核 a.魚類紅血球 b.魚類白血球 c.人類的紅血球 d.人類的白血球。

問答題:30%

- 一、何謂世代交替？試以石蓴為例說明藻類的世代交替。(10%)
- 二、試說明綠藻演化成高等植物之證據為何?(10%)
- 三、以藻類配子的型式做證據，可將有性生殖區分為那三類？請寫出有性生殖的共同特徵。(10%)