

招生學年度	105	招生類別	碩士班
系所班別	海洋生物研究所碩士班(生物科技組)		
科目名稱	生命科學		
注意事項	本考科禁止使用掌上型計算機		

1. 海洋魚類中，有些魚類為廣鹽性物種，可生活在淡水及海水中。請問當廣鹽性魚類由淡水(低張環境)進入海水(高張環境)時，水中的離子是如何的進入魚體？此時，當魚類為了維持恆定需要將過多離子排出，請敘述排出的作用方式為何？(10分)
2. 海洋生物物種繁多，像是白蝦為無脊椎動物，而石斑魚則是脊椎動物，請比較並敘述白蝦與石斑魚的免疫系統之異同。(10分)
3. Polymerase chain reaction (PCR)的發明獲得了1993年的諾貝爾化學獎，並使分子生物學邁向了更大的一步。請問PCR原理為何？並敘述其重要性與應用性。(10分)
4. 請簡述北方(Northern blot)、西方(Western blot)、南方墨點法(Southern blot)之原理與其應用性。(10分)
5. 珊瑚是一種海洋動物，然而其細胞內則住著渦鞭毛藻。就一般來說，多數海洋動物會藉由攝食來獲得其所需要的能量，那請簡述藻類則是藉由何種方式來獲的能量以維持其生命之機能？(8分)
6. 全球氣候變遷日漸劇烈，對海洋威脅除了海洋暖化之外，海洋酸化亦是對海洋生物一大威脅。請問海洋酸化的成因為何？並簡述可能會對海洋生物產生什麼影響？(8分)
7. 請簡述何謂有氧呼吸及無氧呼吸，並比較其差異。(8分)
8. 請簡述何謂細胞週期。(8分)

招生學年度	105	招生類別	碩士班
系所班別	海洋生物研究所碩士班（生物科技組）		
科目名稱	生命科學		
注意事項	本考科禁止使用掌上型計算機		

9. 請列舉真核細胞中三個胞器名稱並簡述其功能。(8分)
10. 請問真核生物中，要進行轉譯作用時，所對應的起始與終止密碼子的序列是什麼？(5分)
11. 王曉櫻是從事細胞生物學的研究生，在她的研究當中，必須確認某特定蛋白質是表現在細胞中的哪個特殊位置或胞器時，請試著敘述王曉櫻該如何規劃進行此實驗？實驗技術與儀器皆可列入敘述當中。(15分)