

科目：海洋學

(全一頁)

※以中文或英文作答均可，評分基準相同。

一、(總分 20 分)解釋名詞

- (一) 全日潮 (5 分)
- (二) 大潮 (5 分)
- (三) 隱沒帶 (subduction zone) (5 分)
- (四) 沿岸流 (5 分)

二、(總分 30 分)中尺度渦旋

暖渦較周遭的海水溫度高或低？(5 分) 暖渦水面比周遭的海水面高或低？(5 分) 北半球暖渦造成的海表面環流是順時針或逆時針？為什麼？(10 分) 颱風以緩慢的速度經過暖渦，強度會如何變化？為什麼？(10 分)

三、(總分 20 分)海流

- (一) 海流流速的慣用單位「節 (knot)」之定義為何？(5 分) 假設船速為兩節，請問約多久之後會到達距離 600 公尺的甲地？(5 分)
- (二) 臺灣附近黑潮之流量約多少（須註明單位）？(5 分) 以下海流（中國沿岸流、臺灣附近的黑潮）何者向北？(5 分)

四、(總分 20 分)海洋生物、化學

- (一) 海水的鹽度 35psu，每公噸海水約有多少重量的鹽類？(5 分)
- (二) 一般認為全球暖化會使海洋酸化，為什麼？(5 分) 海洋酸化對海洋生物有哪些影響？(5 分)
- (三) 根據達爾文的理論，環礁、裙礁、堡礁形成的順序為何？(5 分)

五、海洋地質

原本具有突出岬頭和凹入海灣的曲折海岸，最終會形成平直海岸；一般認為這是由於波浪的作用。為什麼？(10 分)

(試題隨試卷繳回)

# 教育部 114 年公費留學考試試題 150

科目：海洋生物學

(全一頁)

※以中文或英文作答均可，評分基準相同。

- 一、海洋覆蓋了地球表面的七成以上，卻常被認為在生物多樣性呈現的樣態上與陸域生態系有明顯差異。請比較並說明海洋生物多樣性相對於陸域生物多樣性的獨特特徵(例如物種多樣性、演化觀點、食物鏈結構及生態環境等)。(25 分)
- 二、在傳統的海洋食物鏈中，海洋浮游植物扮演重要的基礎生產者角色，近年來許多浮游植物種類被確認同時具有攝食的能力，因此提出混營浮游生物(Mixoplankton)，請說明混營浮游生物在海洋食物鏈中的位置及其可能對海洋生地化循環產生的影響。(25 分)
- 三、分子生物技術中如從基因條碼到環境 DNA 應用可說是當前用來拓展及瞭解海洋生物多樣性的強大工具，請嘗試說明應用分子分類相對於傳統分類學應用在探索海洋生物多樣性的優缺點及可能遭遇的問題及挑戰？(25 分)
- 四、氣候變遷、全球暖化與海洋酸化已成為當前海洋生態系面臨的主要威脅。請以至少三個不同層次的海洋生物為例，說明這些環境變化可能造成的衝擊，並分析這些衝擊如何影響。(25 分)

(試題隨試卷繳回)

# 教育部 114 年公費留學考試試題 151

科目：水下文化資產概論

(全一頁)

※請以中文作答

一、(總分 40 分)根據「聯合國保護水下文化遺產公約」，請簡述以下問題。

(一) 何謂水下文化遺產。(5 分)

(二) 此公約包含哪些目標及原則。(10 分)

(三) 「開發」及「無意中影響」水下文化遺產的活動之差異為何。(5 分)

(四) 締約國在其內水、領海、毗連區、專屬經濟區和大陸礁層等區域，針對水下文化遺產有哪些權力及責任。(10 分)

(五) 何謂「區域」，締約國在此有什麼權力及責任。(10 分)

二、根據我國「水下文化資產保存法」，其對於水下文化資產之定義及類型為何，又其與「聯合國保護水下文化遺產公約」之定義有何差異，並請論述這些差異之合理性。(20 分)

三、請說明 5 種針對水下文化資產之調查技術，需包含其原理、應用、可能限制及與其他技術之互補性。(20 分)

四、自 2016 年我國公布「水下文化資產保存法」，對於我國海域的離岸工程建設發展之影響為何，且針對相關水下文化資產工作，有哪些正面的進展及尚待改進之處，請就水下文化資產之保存目標、技術執行、產業發展與教育推廣等面向進行說明。(20 分)

(試題隨試卷繳回)