

# 國立中山大學 97 學年度碩士班招生考試試題

科目：海洋學【海事所碩士班】

共 / 頁 第 /

## 一. 解釋名詞(32%)(每題4分)

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| 1. Ekman transport     | 2. Internal wave         |
| 3. Pycnocline          | 4. Deep-scattering layer |
| 5. Sea-floor spreading | 6. Continental shelf     |
| 7. Red tide            | 8. Nekton                |

## 二. 簡答題 (20%)(每題2分)

1. 正常海水(normal seawater)的pH值是多少?
2. 正常海水的氯(Chlorinity)含量是多少?
3. 海洋平均深度是多少?
4. Redfield ratio (C:N:P)比值為何?
5. 海洋真光層(Euphotic zone)最大深度是多少?
6. 海洋微量元素之定義是指濃度在多少以下?
7. 海洋最小溶氧層(Oxygen minimum layers)一般是介於多少深度之間?
8. 珊瑚生長所需的水溫範圍為何?
9. 在海洋生態系中最優勢之中型浮游動物是哪一類群?
10. 太平洋板塊邊緣一般是屬於Convergent或Divergent?是屬於Active margins或Passive margins?

## 三. 問答題 (48%)(每題12分)

1. 請描述台灣四周有哪些海域、海峽及海流?各水文特徵為何?有何季節變化?
2. 請比較海洋Cold core ring 和 Warm core ring 形成機制及特徵差異。
3. 目前在台灣較常見的紅樹林有哪些種類(列舉3種即可)?各有何特徵?可能分布情形為何?並請敘述紅樹林生態系具有之功能為何?
4. 近年來衛星遙感技術應用於海洋研究觀測已十分普遍,請列舉其中四種主要之感應儀(或稱感知器),並敘述其探測功能項目。

**Translation: Please translate the following paragraphs from English into Chinese.**

1. Around the North Pole is ocean, with ice floes crowding in each winter and thinning again in the summers. In September, we learned from scientists at the US National Snow and Ice Data Center that the extent of ocean covered by ice is getting smaller each year; the current rate of shrinkage they calculate at around 8% per decade. Their projection is that within about 60 years, there will be no summer ice at all on the Arctic Ocean. "Overall, the extent has been declining, with some oscillations, since the 1970s when satellites were able to map it," comments Peter Wadhams, Professor of Ocean Physics at Cambridge University, UK, and currently at the Laboratoire Océanographique in Villefranche-sur-mer, France. "There's been a slow decline, but now the thinning appears to be more rapid. "In the last two decades, not only has the area shrunk but the ice has got thinner by about 40%; the prediction is that it will vanish altogether during summers in the second half of this century." (40 %)
2. A hurricane draws its might from the heat transferred to the atmosphere when ocean water evaporates. The warmer the ocean's surface, and the farther beneath the surface the warm water extends, the more powerful the hurricane. If the sea turns cold a few metres down, the winds of the hurricane will soon churn up that frigid water and the storm will brake itself. But if the warm water runs deep – and in the tropics it may stretch down 150 metres or more – the hurricane can build and build. Under present conditions – tropical ocean temperatures of about 25°C - Hurricane Gilbert, which formed off the Windward Island in the autumn of 1988, approached what Kerry Emanuel, a professor at the Massachusetts Institute of Technology, has calculated as the upper bound of intensity for a hurricane. The atmospheric pressure at its centre dropped to about 885 millibars, and so its winds reached two hundred miles per hour. It can't get any worse than that – under present conditions. (30 %)
3. The wind that makes music in November corn is in a hurry. The stalks hum, the loose husks whisk skyward in half-playful swirls, and the wind hurries on. In the marsh, long windy waves surge across the grassy sloughs, beat against the far willows. A tree tries to argue, bare limbs waving, but there is no detaining the wind. On the sandbar there is only wind, and the river sliding seaward. Every wisp of grass is drawing circles on the sand. I wander over the bar to a driftwood log, where I sit and listen to the universal roar, and to the tinkle of wavelets on the shore. The river is lifeless: not a duck, heron, marsh-hawk, or gull but has sought refuge from wind. (30 %)

滿分一百分，每題二十五分

一、海洋保護區 (Marine Protected Area, MPA) 的劃設目的是針對維護海洋環境及資源保育的重要措施，依據 IUCN「國際自然保育聯盟」將保護區分為六大類。目前墾丁國家公園管理處施行 MPA 措施，請試述說明應該採取何種機制及法規來保護海洋資源及保育，避免人為的破壞與干擾。

二、整合性的海岸管理 (Integrated Coastal Zone Management) 是目前先進國家 (如美國、加拿大、澳洲) 優先提倡維護海洋資源的策略。請試述應該以何種機制及工具來達成台灣的海岸管理策略。

三、闡述溼地的功能與利益，以及它對於生物多樣性的重要性，政府應該如何制定策略來維護共同管理。

四、環境影響評估法 (EIA) 是任何重大開發計畫必須執行的措施，試述政府應該以何種策略及機制防止海岸過度開發，避免生態系統受到破壞。

請申論回答下列 5 題(總分 100 分)

1. 何謂一隻看不見的手？請由社會觀點與人性觀點分別解釋。(10 分)
2. 試分別以勞動價值說和邊際效用理論解釋水與鑽石的矛盾。(25 分)
3. 試解釋何謂逆選擇(Adverse selection)以及道德危害(Moral hazard)。(20 分)
4. 如何解釋短期生產成本先降後升的現象？以及如何解釋長期生產成本先降後升的現象？(20 分)
5. 請解釋賽局理論(Game Theory)中，零合賽局(zero sum games)、納許平衡(Nash equilibrium)與非合作賽局(non-cooperative games)三者各別的定義與三者間發展過程的關係。(25 分)

1. 能夠使地球上的生物其生命永續的三個重要因子為何？  
(20%)
2. 今年飛來台灣地區度冬的黑面琵鷺數量又打破以往的紀錄，已經超過 1000 隻以上，更難能可貴的是在台灣北部金山地區又發現四隻丹頂鶴家庭。請問我們何要大費周章的去保護這些遠道而來的「嬌客」？(20%)
3. 何謂「聖嬰現象(El Nino)」？何謂「反聖嬰現象(La Nina)」？今年冬季發生在中國大陸的冰災與雪災與其有無關聯性？試說明其理由。(20%)
4. 未來海峽兩岸全面開放三通的機率頗高，對於海上通航時，在台灣海峽不論是東西向，或是南北向，將使海上的交通量加重許多，因而造成船隻發生碰撞的機率也相對增高，造成一些海洋污染的事件。試針對此一牽連到海峽兩岸的環保事務，試提出你的見解，應該如何的進行，以期使對我國海洋環境的危害程度減至最低？(20%)
5. 試述與地球大氣相關的環境問題有那些？該如何進行防治的工作？(20%)

- 一、 Russell (1942) 曾用一個方程式，說明魚類資源量 (S) 與成長量 (G)、加入量 (R)、自然死亡量 (M) 及漁獲量 (Y) 的關係。請簡要說明這種關係，並說明如何管理漁捕，能使資源量穩定。(25%)
- 二、 在現今漁業管理上有許多實際的限制措施，以期漁業資源能在合適的管理下達到永續。請大概分類說明常見的有那些管理措施、及其內容與目的。(25%)
- 三、 2005 年台灣大西洋鮪漁業被「大西洋鮪類資源保育委員會」(ICCAT) 制裁，是台灣漁業管理史上的一件重大事件。其起因主要是台灣漁船的「洗魚」(fish laundry) 行為，引起國際社會的譴責。請問何謂「洗魚」？何謂 IUU？請說明「洗魚」與 IUU 的關係為何？您認為業者及政府從這事件上應有何啟示？(25%)
- 四、 名詞釋義：
  1. MSY (Maximum Sustainable Yield) (3%)
  2. ITQ (Individual Transferable Quota) (3%)
  3. CPUE (Catch Per Unit Effort) (3%)
  4. HMS (Highly Migratory Species) (3%)
  5. Bycatch (3%)
  6. Overfish (5%)
  7. FMSY (5%)

# 國立中山大學 97 學年度碩士班招生考試試題

科目：海洋法【海事所碩士班選考】

共 / 頁 第 / 頁

滿分一百分，每題二十分

一、自從 EEZ (專屬經濟區) 二百海里建立，所有國家對於重疊海域爭端糾紛繁多，試述應該以何種談判方式，包括申論漁業權及管轄主權等觀點來維護藍色國土。

二、九十三年元月七日正式設立「行政院海洋事務推動委員會」，請闡述它的主要任務及職責，在沒有專責機構下是否能有效地執行我國涉外海洋事務，或代替海洋事務部？

三、闡述南海倡議為何？以及我國對於南海的主體實權，應該採取哪些實質及基本精神來推動。

四、依據國際海洋環境法規 (例如 LDC、MARPOL 等)，各國應盡力減少對海洋造成無謂的污染衝擊，並保護海洋環境。試闡述國際海洋環境法規的發展及演變之基本原則。

五、試述一九八二年聯合國海洋法公約對「大陸礁層」和「區域」規定之範圍。