

國立臺灣師範大學 100 學年度碩士班招生考試試題

科目：海洋學

適用系所：海洋環境科技研究所

注意：1.本試題共 1 頁，請依序在答案卷上作答，並標明題號，不必抄題。2.答案必須寫在指定作答區內，否則不予計分。

一、解釋名詞：(每題 4 分)

1. Macronutrients
2. Photic zone
3. Western-boundary intensification
4. Primary production
5. Diurnal tides

二、簡答題：

1. 黑潮從日本東北方離開沿岸後，常會造成冷心渦漩 (cold-core ring) 或暖心渦漩 (warm-core ring)，請回答以下問題：
 - (a) 冷心渦漩會產程在黑潮主軸的南邊、北邊或就在黑潮上? (2 分)
 - (b) 冷心渦漩中心的海表面高度會比周邊海水高、低或一樣，請問原因為何? (4 分)
 - (c) 冷心渦漩中心的基礎生產率會比周邊海水高、低或一樣，請解釋原因? (4 分)
 - (d) 冷心渦漩可以維持很長時間，沒有和周圍海水相混合而消失，為什麼? (5 分)
2. 哪些有力證據可以證明海底擴張 (Sea floor spreading) 理論? (10 分)
3. 海洋中大部分浮游植物的體型都不會太大，其主要原因為何? (8 分)
4. 請舉例說明(至少三種)測量海流的儀器? (9 分)
5. 何謂位溫(potential temperature)? 海洋學家在觀測水團運動時，為何要使用位溫而不用現場溫度(in situ temperature)? (10 分)
6. 在沒有其他外力存在的情況下，科氏力提供慣性流圓周運動所須的向心力，請列式並計算出在 30°N 處慣性流之週期? (10 分)
7. 在海洋中幾乎找不到比 2 億年還老的海洋地殼，原因為何? (10 分)
8. 台中港的潮差約有四公尺左右，在臺灣的港口中屬於潮差大的港灣，請問這是為什麼? (8 分)