

一、選擇題(15分) ※本大題請於試卷內之「選擇題作答區」依序作答。

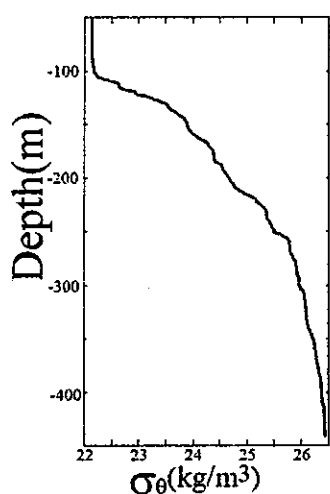
- () 1. 目前已知最古老的海洋地殼年齡大約為？(A) 46 億年 (B) 3 Ma (C) 200 Ma (D) 6500 萬年。(3 分)
- () 2. 新的海洋地殼產生於(A)中洋脊 (B)海溝 (C)海底山 (D)大陸棚。(3 分)
- () 3. 以下何者「不是」支持海底擴張學說的證據？(A)海床深度變化 (B)高山上出現貝殼化石 (C)海洋地殼年齡變化 (D)地磁條帶異常。(3 分)
- () 4. 以下各學說何者被提出的時間最晚？(A)板塊運動 (B)海底擴張 (C)海進海退 (D)大陸漂移。(3 分)
- () 5. 若你站在中洋脊的軸部，開始往遠離軸部的方向移動，你會發現(A)水深變淺 (B)地殼的年齡變年輕 (C)岩石圈變薄 (D) 以上皆非。(3 分)

二、名詞解釋(35分)

1. carbonate alkalinity (5分) 2. Non-conservative mixing (5分) 3. Carbon fixation reactions (5分) 4. AOU (5分)
5. Storm Surge (5分) 6. Western Boundary Current (5分) 7. Ekman Transport (5分)

三、簡答題(50分)

1. (a)板塊邊界有哪三種？(6分)
(b)以下各地各屬於哪種板塊邊界，或不在板塊邊界上？(1)馬里亞納海溝 (2)日本群島 (3)冰島 (4)台灣 (5)夏威夷群島 (6)大西洋中洋脊。(12分)
2. 請舉出兩種現代最廣泛使用的測量海床深度的方法。(2分)
3. Na, Cl, Ca, Mg, SO₄ 為海水主要成分，試述控制這些元素進入海洋與從海洋中移除之主要來源與匯(sources and sinks)。(15分)
4. 下圖為臺灣附近海域的密度垂直剖面分佈圖。圖中您可看到表層至水下約 120 公尺的密度近乎均勻一致，此層稱為混和層(mixed layer)。在混合層之下密度隨著深度增加而明顯變大，此層稱為斜密層或是密度躍層(pycnocline)。請說明混和層的成因為何？(5分)



5. 請問分別在大潮與小潮期間，太陽、地球、月球三者的相對位置分別為何？(5分)
6. 請問波浪的大小，主要是受那些因素影響？(5分)